

表 5 - 1 (LOS)

発症前RS	N	mean	sd	cv	p5	p25	p50	p75	p95	
0	112311	27.13196	44.59506	1.643635		4	10	17	31	82
1	43849	25.68161	37.64103	1.46568		3	10	16	30	78
2	35283	26.62441	38.9791	1.464036		4	10	17	31	79
3	28500	32.43481	48.67764	1.500784		5	13	22	38	95
4	34696	38.6461	59.11503	1.529651		5	15	25	45	116
5	22122	50.04728	92.99343	1.858111		4	17	32	55	142
不明	3696	40.55763	99.76656	2.459872		2	10	21	46	120
Total	280457	30.78912	52.39671	1.701793		4	11	19	35	94

表 5 - 2 (dDPC)

発症前RS	N	mean	sd	cv	p5	p25	p50	p75	p95
0	112311	4436.05	2043.637	0.460689	2352.949	3282.333	4096.417	5112.182	7574.4
1	43849	4273.267	2001.418	0.468358	2341.808	3195.1	3963.786	4937.889	7193.545
2	35283	4407.384	50217.57	11.39396	2276.611	3099.346	3849.25	4794.235	6997.2
3	28500	3970.633	3073.632	0.774091	2201.487	2914.443	3619.025	4572.393	6881.333
4	34696	3862.014	1834.768	0.475081	2101.791	2792.593	3472.814	4470.533	7020
5	22122	3976.022	2497.362	0.628106	1973.1	2713.795	3353.388	4431.44	7905
不明	3696	4058.162	3041.513	0.749481	2028.564	2764.409	3535.135	4591.504	7715.5
Total	280457	4247.416	17932.87	4.222066	2238.608	3067.71	3857.556	4882.083	7325.5

表 5 - 3 (LOS)

Source	SS	df	MS	F	Prob > F
Between g	14034254	6	2339042	867.78	0
Within gro	7.56E+08	280450	2695.432		
Total	7.7E+08	280456	2745.416		

表 5 - 4 (LOS)

	Mean	0	1	2	3	4	5
Row mean	1	-1.45035					
P-value		0					
	2	-0.50756	0.942796				
		1	0.233				
	3	5.30284	6.7532	5.8104			
		0	0	0			
	4	11.5141	12.9645	12.0217	6.21129		
		0	0	0	0		
	5	22.9153	24.3657	23.4229	17.6125	11.4012	
		0	0	0	0	0	
不明		13.4257	14.876	13.9332	8.12282	1.91153	-9.48965
		0	0	0	0	0.7	0

表 5 - 5 (dDPC)

Source	SS	df	MS	F	Prob > F
Between g	1.40E+10	6	2.34E+09	7.27	0
Within gro	9.02E+13	280450	3.22E+08		
Total	9.02E+13	280456	3.22E+08		

表 5 - 6 (dDPC)

	Mean	0	1	2	3	4	5
Row mean	1	-162.783					
P-value		1					
	2	-28.6658	134.117				
		1	1				
	3	-465.417	-302.634	-436.751			
		0.002	0.558	0.047			
	4	-574.036	-411.253	-545.37	-108.619		
		0	0.03	0.001	1		
	5	-460.028	-297.245	-431.362	5.38851	114.007	
		0.01	0.933	0.106	1	1	
不明		-377.888	-215.105	-349.222	87.5286	196.148	82.1401
		1	1	1	1	1	1

表 6 - 1 (LOS)

dateapo	N	mean	sd	cv	p5	p25	p50	p75	p95	
3日以内	257213	30.43807	49.38263	1.622397		4	11	19	35	91
4日以降7日以内	13121	27.50941	42.20105	1.534058		5	11	18	31	78
8日以降	17131	49.03164	97.15165	1.981407		3	12	25	59	150
無症候性	6376	22.2224	62.31625	2.804209		2	4	10	23	74
Total	293841	31.21304	53.57299	1.716366		4	11	19	36	95

表 6 - 2 (d DPC)

dateapo	N	mean	sd	cv	p5	p25	p50	p75	p95
3日以内	257213	4310.61	18716.74	4.342018	2312.406	3117.778	3903.846	4929.667	7423
4日以降7日以内	13121	3832.737	1527.374	0.398508	2266.813	2954.667	3587.923	4403.611	6242.333
8日以降	17131	3380.986	2060.797	0.609525	1846.444	2307.87	3005.379	4020.6	6168.636
無症候性	6376	4503.475	1989.56	0.441783	2321.333	3191.204	4107.056	5344.903	7944.5
Total	293841	4239.259	17525.48	4.134091	2234.8	3057.286	3846.5	4875.032	7330.308

表 6 - 3 (LOS)

Source	SS	df	MS	F	Prob > F
Between groups	6288971.68	3	2096323.89	735.89	0
Within groups	837050983	293837	2848.69157		
Total	843339955	293840	2870.06519		

表 6 - 4 (LOS)

		3日以内	4日以降7日以内	8日以降
Row mean - Col mean	4日以降7日以内		-2.92866	
P-value			0	
	8日以降	18.5936	21.5222	
		0	0	
	無症候性	-8.21568	-5.28702	-26.8092
		0	0	0

表 6 - 5 (d DPC)

Source	SS	df	MS	F	Prob > F
Between groups	1.65E+10	3	5.51E+09	17.96	0
Within groups	9.02E+13	293837	307089333		
Total	9.03E+13	293840	307142494		

表 6 - 6 (d DPC)

	Mean	3日以内	4日以降7日以内	8日以降
Row mean - Col mean	4日以降7日以内		-477.873	
P-value			0.014	
	8日以降	-929.623	-451.75	
		0	0.158	
	無症候性	192.866	670.738	1122.49
		1	0.073	0

表7-1 年齢・JCS等のコード

JCS/年齢	75歳未満	75歳以上
10未満	0	1
10以上	2	3

表7-2 重症度等のコード

入院時ADL	発症前RS	発症時期	コード
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7

ADLは11以下、発症前RSは3以上、発症時期は4日以降をそれぞれ1とした。

平成 27 年度厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業） 指定研究

急性期、回復期を含む医療機能に応じた患者の病態評価と医療資源配分のあり方に関する研究
分担研究報告書

脳梗塞患者における Comorbidity Complication Procedure Matrix (CCPM) 作成に関する報告

研究分担者

松田晋哉（産業医科大学 医学部 公衆衛生学 教授）

研究協力者

村松圭司（産業医科大学 医学部 公衆衛生学 助教）

大谷誠（産業医科大学 産業保健データサイエンスセンター 助教）

久保達彦（産業医科大学 医学部 公衆衛生学 講師）

藤野善久（産業医科大学 医学部 公衆衛生学 准教授）

研究目的

より医療資源投入量を反映した支払い分類を作成するため、汎用性のある CCPM 作成方法を構築し、脳梗塞を対象に検証を行った。

分析方法

平成 24 年度および平成 25 年度の DPC データを用いた。CCPM 作成用に新たに作成した定義表に基づき入院エピソードを粗分類に分類した。在院日数・1 日あたり包括部分点数を医療資源投入量の指標とし、類似した粗分類を集約し CCPM 分類を作成した。CCPM 分類の医療資源投入量のばらつきを変動係数にて検証した。

結果

在院日数・1 日あたり包括部分点数のいずれかが CCPM 分類の 95 パーセンタイルを超えた症例をアウトライヤーとして除外した場合、すべての CCPM 分類で変動係数が 1.0 未満となった。

結論

ばらつきの少なく、かつ汎用性の高い CCPM 分類作成手法を構築した。

1. 研究目的

医療資源投入量を反映した患者分類法として、Comorbidity Complication Procedure Matrix(CCPM)の検討が行われ、平成 28 年度改定において試行的に導入が決定している。CCPM は定義表に基づき分類した詳細な分類（以下、粗分類）と対応する医療資源必要度の分類グループを作成することで、支払分類数を増加させることなく医療資源必要度を反映させる手法である。その作成手法については、診療報酬改定の度に見直しが可能になるよう、簡便かつ汎用性が求められている。また、理解のしやすさから多変量解析やクラスター分析などの統計学的手法を用いずに構築することが望ましい。本研究では、粗分類の平均在院日数と一日当たり包括部分点数とを用いた CCPM 作成手法を開発し、脳梗塞を例に CCPM の作成を行ったので報告する。

2. 分析方法

● 対象症例の抽出

「平成 24 年度 DPC 導入の診療評価に関わる調査」および「平成 25 年度 DPC 導入の診療評価に関わる調査」に参加した医療施設のうち、当研究班への参加協力が得られた 1181 施設の様式 1、E ファイル、F ファイルを使用した。計 14,638,545 入院エピソードのうち、様式 1 の医療資源を最も投入した傷病名の ICD-10 が I63 で始まる 295,564 入院エピソードを抽出した。そのうち、入院後 24 時間以内に死亡した症例および救急患者として受け入れた患者が処置室・手術室等において死亡した場合で、当該保険医療機関が救急医療を担う施設として確保することとされている専

用病床に入院したものとみなされる症例、入院時 ADL が一部でも不明である症例を除外し、手術の行われなかった 213,990 症例を分析対象とした。

● 在院日数の計算

入院年月日と退院年月日の日差を在院日数として計算した。(表 1)

表 1. 在院日数

Mean	Std. Dev.	25%	50%	75%
27.5	44.5	10	17	32

● 一日当たり包括部分点数の計算

対象症例の E ファイルを用いて、行為点数と行為回数の積の和を出来高換算点数として用いた。集計から手術関連行為（診療区分が 50 番台）、1,000 点以上の処置（診療区分が 40 番台）、退院時処方（診療区分が 20 番台で出来高包括フラグが 1）、リハビリ等（診療区分が 80 番台）のレコードを除外し、一日当たり包括部分点数とした。(表 2)

表 2. 一日当たり包括部分点数

Mean	Std. Dev.	25%	50%	75%
4265.9	20493.0	3099	3890	4899

● 新コードの付与

◆ 年齢、出生時体重等コード (DPC コード 8 桁目) の付与

本報告書に掲載の「脳梗塞患者における入院時重症度と医療資源投入量との関連に関する報告」の結果から、「年齢」「入院時 JCS」を使用することとした。(表 3)

表3. 年齢、出生時体重等のコード

JCS/年齢	75歳未満	75歳以上
10未満	0	1
10以上	2	3

- ◆ 手術・処置等1および手術・処置等2のコード作成（DPCコード11桁目および12桁目）

平成24年度診療報酬改定の際の定義表を参考に、手術・処置等1および手術・処置等2のレセプト電算コードの一覧を作成した。（表4、表5）

表4. 手術・処置等1のコード

診療行為コード	名称	コード
170027110	造影剤注入（動脈造影カテーテル法）（選択的血管造影）	1

- ◆ 定義副傷病コードの付与（DPCコード13桁目）

本報告書に掲載の「脳梗塞患者における副傷病と医療資源投入量との関連に関する報告」の結果から、副傷病として用いる傷病を決定した。（表6）様式1の入院時併存症および入院後合併症に当該傷病のICD-10コードが含まれている場合を副傷病ありとした。

- ◆ 重症度コードの付与（DPCコード14桁目）

本報告書に掲載の「脳梗塞患者における入院時重症度と医療資源投入量との関連に関する報告」の結果から、「入院時ADL」「発症前RS」「脳卒中の発症時期」を重症

度として使用することとした。（表7）

表7 重症度等のコード

入院時ADL	発症前RS	発症時期	コード
12以上	2点以下	3日以内	0
12以上	2点以下	4日以降	1
12以上	3点以上	3日以内	2
12以上	3点以上	4日以降	3
11以下	2点以下	3日以内	4
11以下	2点以下	4日以降	5
11以下	3点以上	3日以内	6
11以下	3点以上	4日以降	7

- 粗分類のALOS・dDPCの計算

対象症例は466の粗分類に分類された。それぞれの症例数、平均在院日数、一日当たり包括部分点数の平均および標準偏差を算出した。（表8）

- カテゴリ値付与・色分け・まとめ作業・CCPM案作成

粗分類の平均在院日数・1日当たり包括部分点数をそれぞれ10、41の階級に分類した。（表9）この値が同じ粗分類を同じCCPM分類としてグループ化することとした。また、全ての値が0の粗分類から集約を開始し、隣接している粗分類の階級値が1違う場合に限り許容して集約することとしCCPM分類の案を作成した。（表10）なお、粗分類の症例数が少ない場合は無視し、次の粗分類の階級値で判断を行った。また、症例数が10以上の粗分類に限定し、各コード別に作成した散布図を参考にした。（図1～6）

表5. 手術・処置等2

診療行為コード	省略漢字名称	コード
130004410	中心静脈注射	1
140007710	人工腎臓（その他）	1
140009310	人工呼吸	1
140023510	人工呼吸（5時間超）	1
170024810	ポジトロン断層撮影（18FDG使用）	2
170033210	ポジトロン断層撮影（13N標識アンモニア剤使用）	2
170015010	シングルホトンエミッションコンピューター断層撮影	2
170016210	非放射性キセノン脳血流動態検査	2
170020610	ポジトロン断層撮影（15O標識ガス使用）	2
622043501	エダラボン点滴静注30mg「アイロム」 20mL	3
622043601	エダラボン点滴静注30mgバッグ「アイロム」 100mL	3
622044401	エダラボン点滴静注30mg「ファイザー」 20mL	3
622044701	エダラボン点滴静注30mg「明治」 20mL	3
622044801	エダラボン点滴静注液30mgバッグ「明治」 100mL	3
622044901	エダラボン点滴静注30mg「タカタ」 20mL	3
622045101	エダラボン点滴静注30mgバッグ「タカタ」 100mL	3
622048301	エダラボン点滴静注バッグ30mg「AA」 100mL	3
622048601	エダラボン点滴静注30mg「アメル」 20mL	3
622048701	エダラボン点滴静注バッグ30mg「アメル」 100mL	3
622051501	エダラボン点滴静注30mg「KN」 20mL	3
622052003	エダラボン点滴静注30mg「HK」 20mL	3
622052501	エダラボン点滴静注液30mg「サワイ」 20mL	3
622052601	エダラボン点滴静注液30mgバッグ「サワイ」 100mL	3
622056501	エダラボン点滴静注30mg「トーワ」 20mL	3
622061902	エダラボン点滴静注液30mg「TYK」 20mL	3
622062003	エダラボン点滴静注液バッグ30mg「TYK」 100mL	3
622063701	エダラボン点滴静注液30mg「NS」 20mL	3
622063801	エダラボン点滴静注バッグ30mg「NS」 100mL	3
622067401	エダラボン点滴静注30mg「DSEP」 20mL	3
622067501	エダラボン点滴静注30mgバッグ「DSEP」 100mL	3
622071101	エダラボン点滴静注液30mg「YD」 20mL	3
622071201	エダラボン点滴静注バッグ30mg「YD」 100mL	3
622072401	エダラボン点滴静注液30mg「日医工」 20mL	3
622072501	エダラボン点滴静注液バッグ30mg「日医工」 100mL	3
622074501	エダラボン点滴静注30mg「杏林」 20mL	3
622074601	エダラボン点滴静注バッグ30mg「杏林」 100mL	3
622074701	エダラボン点滴静注液30mg「F」 20mL	3
622075201	エダラボン点滴静注液30mg「ケミファ」 20mL	3
622075301	エダラボン点滴静注液30mgバッグ「ケミファ」 100mL	3
622077201	エダラボン点滴静注液30mg「マイラン」 20mL	3
622079501	エダラボン点滴静注30mg「NP」 20mL	3
622079601	エダラボン点滴静注液30mgバッグ「NP」 100mL	3
622083002	エダラボン点滴静注30mg「TCK」 20mL	3
622083501	エダラボン点滴静注30mg「ハラサワ」 20mL	3
622111201	エダラボン点滴静注30mgバッグ「トーワ」 100mL	3
621974901	ラジカット点滴静注バッグ30mg 100mL	3
622147101	エダラボン点滴静注バッグ30mg「ファイザー」 100mL	3
622158501	エダラボン点滴静注液30mgバッグ「F」 100mL	3
622176901	エダラボン点滴静注液30mgバッグ「サンド」 100mL	3
622220401	エダラボン点滴静注30mgバッグ「HK」 100mL	3
640451014	ラジカット注30mg 20mL	3
643950056	アクチバシン注600万 600万国際単位（溶解液付）	4
643950057	アクチバシン注1200万 1,200万国際単位（溶解液付）	4
643950058	アクチバシン注2400万 2,400万国際単位（溶解液付）	4
643950059	グルトパ注600万 600万国際単位（溶解液付）	4
643950060	グルトパ注1200万 1,200万国際単位（溶解液付）	4
643950061	グルトパ注2400万 2,400万国際単位（溶解液付）	4

表6. 定義副傷病のコード

DPC上6桁	傷病名称	ICD-10コード	コード
040080	百日咳菌による百日咳	A370	1
040080	その他のボルデテラ属菌種による百日咳	A378	1
040080	百日咳, 詳細不明	A379	1
040080	レジオネラ症 <在郷軍人病>	A481	1
040080	水痘肺炎	B012	1
040080	麻疹, 肺炎を合併するもの	B052	1
040080	肺カンジダ症	B371	1
040080	ニューモシスチス症	B59	1
040080	肺炎レンサ球菌による肺炎	J13	1
040080	インフルエンザ菌による肺炎	J14	1
040080	細菌性肺炎, 他に分類されないもの	J15\$	1
040080	その他の感染病原体による肺炎, 他に分類されないもの	J16\$	1
040080	他に分類される疾患における肺炎	J17\$	1
040080	肺炎, 病原体不詳	J18\$	1
040080	急性気管支炎	J20\$	1
040080	急性細気管支炎	J21\$	1
040080	詳細不明の急性下気道感染症	J22	1
040081	固形物および液状物による肺臓炎	J69\$	1
040130	呼吸不全, 他に分類されないもの	J96\$	1
080250	じょく <褥> 瘡性潰瘍	L89	1
080250	破壊性関節炎 骨盤部および大腿	M0715	1
110310	急性尿細管間質性腎炎	N10	1
110310	膿腎 (症)	N136	1
110310	腎膿瘍および腎周囲膿瘍	N151	1
110310	尿路感染症, 部位不明	N390	1
160650	筋の阻血性梗塞	M622\$	1
160650	筋拘縮 多部位	M6240	1
160650	筋拘縮 上腕	M6242	1
160650	筋拘縮 前腕	M6243	1
160650	筋拘縮 足関節部および足	M6247	1
160650	筋拘縮 その他	M6248	1
160650	筋拘縮 部位不明	M6249	1
160650	筋の消耗および萎縮, 他に分類されないもの	M625\$	1
160650	筋の外傷性阻血	T796	1

注) \$の記号はワイルドカード

表 8. 粗分類別集計結果（症例数上位 10 分類のみ掲載）

粗分類	症例数	（%）	在院日数		一日当たり包括部分点数	
			平均	標準偏差	平均	標準偏差
010060x0990300	22,833	9.64	17.2	21.7	3797.4	1437.9
010060x1990304	16,212	6.85	19.0	21.2	3839.5	1505.3
010060x0990304	14,076	5.94	34.2	37.1	3153.4	1295.5
010060x1990300	11,995	5.07	24.0	39.8	3863.6	1939.7
010060x0990000	11,713	4.95	40.3	45.9	3406.5	1668.0
010060x1990306	10,782	4.55	30.8	37.2	3573.9	2111.7
010060x1990004	8,368	3.53	56.0	68.7	2910.6	1284.0
010060x1990000	8,001	3.38	29.8	87.8	3671.5	1576.4
010060x1990006	6,273	2.65	27.0	31.2	3317.9	1114.9
010060x0990004	4,988	2.11	29.0	24.9	3350.0	1148.8

表 9 - 1. 在院日数階級

01	2 日以下
02	3～6 日
03	8～12 日
04	15～20 日
05	24～30 日
06	35～42 日
07	48～56 日
08	63～72 日
09	80～90 日
10	91 日以上

表 9 - 2. 1 日あたり包括部分点数階級

00	500 点以下
01	500 点より大きく 1000 点以下
02	1000 点より大きく 1500 点以下
03	1500 点より大きく 2000 点以下
...	...
06	(省略)
...	...
38	19000 点より大きく 19500 点以下
39	19500 点より大きく 20000 点以下
40	20000 点より大きい

3. 結果

作成した CCPM 分類の案を支払い分類として用いることが可能か検証するため、在院日数および一日当たり包括部分点数の変動係数を算出した。なお、アウトライヤー処理を行わなかった場合と

行った場合それぞれ算出し、アウトライヤー処理を行った場合においては、在院日数または一日当たり包括部分点数の 99 パーセントイル以上の症例を除外する場合と 95 パーセントイル以上を除外する場合の 2 通り実施した。(表 11・図 7) アウトライヤー処理を行わない条件下では多くの

表9-3 相分型マトリックス

手術・処置等2	重症度	定額制箇所															
		手術・処置等1			1			1			1						
		年齢・出生時体重等	x0	x1	x2	x3	x0	x1	x2	x3	x0	x1	x2	x3			
0	0	平均在院日数	04	04	04	04	04	04	04	04	05	06	07	06	05	04	
		1日あたり包括部分点数	08	07	09	08	09	09	09	09	09	07	06	05	08	07	08
		入院エピソード数	11713	8001	92	123	349	110	0	0	0	353	547	16	44	0	0
	1	平均在院日数	04	04	03	03	03	03	03	03	05	05	01	06	05	04	
		1日あたり包括部分点数	07	07	12	10	11	10	10	10	06	06	13	06	07	07	
		入院エピソード数	4275	1267	63	75	44	137	0	0	135	139	0	0	0	0	
	2	平均在院日数	04	05	05	05	05	05	05	05	02	05	06	10	06	07	
		1日あたり包括部分点数	07	07	08	09	08	08	08	08	09	06	06	04	06	11	
		入院エピソード数	1271	1437	16	56	22	0	0	0	62	178	0	23	0	0	
	3	平均在院日数	05	06	01	03	04	04	04	04	06	06	06	05	07	04	
		1日あたり包括部分点数	06	06	15	10	10	07	07	07	06	06	06	06	05	08	
		入院エピソード数	693	866	0	28	0	0	0	0	30	59	0	0	0	0	
4	平均在院日数	05	05	05	05	05	06	08	07	06	07	09	07	05	07		
	1日あたり包括部分点数	07	07	09	09	08	07	09	05	06	08	08	07	08	10		
	入院エピソード数	4988	8368	342	1224	141	79	11	0	556	1896	181	887	10	11		
5	平均在院日数	06	06	06	05	05	06	04	04	07	07	05	06	10	08		
	1日あたり包括部分点数	06	06	09	08	09	08	08	08	06	06	07	06	04	05		
	入院エピソード数	1247	1941	63	145	23	11	0	0	169	490	37	111	0	0		
6	平均在院日数	05	05	05	05	05	05	04	05	07	06	07	07	05	07		
	1日あたり包括部分点数	07	07	08	08	07	08	11	09	06	06	07	07	08	07		
	入院エピソード数	2077	4673	239	1506	37	30	0	0	384	2025	146	1106	0	0		
7	平均在院日数	07	07	07	07	06	05	05	05	10	07	07	05	06	03		
	1日あたり包括部分点数	07	06	07	06	07	07	06	06	05	05	05	05	07	11		
	入院エピソード数	938	1205	62	254	20	0	0	0	166	559	43	200	0	0		
1	0	平均在院日数	05	06	06	05	05	05	05	05	07	08	05	05	05	10	
		1日あたり包括部分点数	08	08	05	09	07	07	07	07	07	11	10	08	05	0	
		入院エピソード数	66	54	0	0	0	0	0	0	14	32	0	11	0	0	
	1	平均在院日数	05	05	03	03	03	03	03	03	06	06	07	05	05	0	
		1日あたり包括部分点数	08	07	0	0	0	0	0	0	05	07	06	08	11	0	
		入院エピソード数	07	05	05	05	05	05	05	05	08	07	06	06	06	0	
	2	平均在院日数	07	07	08	08	08	08	08	08	05	05	05	05	05	0	
		1日あたり包括部分点数	17	11	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0		
		入院エピソード数	09	09	06	06	06	06	06	06	08	08	08	08	08	0	
	3	平均在院日数	06	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	0	
		1日あたり包括部分点数	08	07	05	06	08	04	04	04	08	09	10	08	07	07	
		入院エピソード数	08	07	13	10	06	05	05	05	09	06	11	08	06	06	
4	平均在院日数	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	0		
	1日あたり包括部分点数	08	07	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	0		
	入院エピソード数	75	138	49	94	74	74	74	74	48	233	67	214	0	0		
5	平均在院日数	05	10	05	10	09	08	08	08	10	09	08	08	08	0		
	1日あたり包括部分点数	10	05	08	09	08	08	08	08	08	06	06	07	07	0		
	入院エピソード数	15	35	08	17	18	18	18	18	18	50	30	0	0	0		
6	平均在院日数	05	08	05	07	07	10	10	10	01	08	09	10	08	06		
	1日あたり包括部分点数	09	07	13	09	08	08	08	08	31	07	06	09	07	05		
	入院エピソード数	65	112	34	123	0	0	0	0	55	222	58	252	0	0		
7	平均在院日数	07	08	08	10	10	10	10	10	10	09	08	10	10	0		
	1日あたり包括部分点数	06	06	06	07	07	07	07	07	06	05	06	06	06	0		
	入院エピソード数	16	45	0	36	0	0	0	0	17	89	14	57	0	0		
2	0	平均在院日数	04	04	04	04	04	04	04	07	06	06	09	07	04	07	
		1日あたり包括部分点数	09	09	09	09	10	10	10	10	07	07	07	07	12	07	
		入院エピソード数	1076	587	0	182	61	0	0	0	33	45	0	0	0	0	
	1	平均在院日数	04	04	06	03	03	03	03	03	06	06	06	04	05	0	
		1日あたり包括部分点数	09	09	07	12	12	12	12	12	07	06	06	08	08	0	
		入院エピソード数	632	342	0	249	44	0	0	0	19	23	0	0	0	0	
	2	平均在院日数	05	05	07	08	04	05	05	05	05	07	10	05	05	0	
		1日あたり包括部分点数	08	08	06	05	10	08	08	08	08	06	06	05	07	09	
		入院エピソード数	08	87	0	16	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	
	3	平均在院日数	05	06	06	05	04	04	04	04	05	05	05	09	05	0	
		1日あたり包括部分点数	07	07	07	10	12	12	12	12	06	06	06	06	06	0	
		入院エピソード数	64	89	0	14	0	0	0	0	06	06	0	0	0	0	
4	平均在院日数	05	05	06	06	05	05	05	05	07	07	07	08	09	06		
	1日あたり包括部分点数	08	08	08	08	09	08	08	08	07	07	09	08	06	04		
	入院エピソード数	443	620	34	54	60	40	40	40	60	159	14	40	0	0		
5	平均在院日数	07	06	06	04	05	06	06	06	06	07	10	07	0	0		
	1日あたり包括部分点数	07	07	09	07	09	08	08	08	07	07	05	08	0	0		
	入院エピソード数	114	133	0	23	0	0	0	0	17	18	0	0	0	0		
6	平均在院日数	06	06	05	06	06	06	06	08	07	07	10	07	05	10		
	1日あたり包括部分点数	07	07	08	07	08	08	07	07	06	07	07	08	10	05		
	入院エピソード数	130	357	10	50	23	11	11	11	34	111	38	0	0	0		
7	平均在院日数	08	07	09	08	06	05	05	05	08	07	07	06	06	0		
	1日あたり包括部分点数	06	06	06	08	07	11	11	11	05	06	07	07	07	0		
	入院エピソード数	76	121	0	15	0	0	0	0	16	31	0	0	0	0		
3	0	平均在院日数	04	04	05	04	04	04	05	04	05	06	07	06	06	07	
		1日あたり包括部分点数	09	08	10	09	10	10	10	12	08	07	08	08	10	08	
		入院エピソード数	22833	11995	191	175	1500	331	10	10	668	822	45	92	60	14	
	1	平均在院日数	04	04	05	05	04	05	05	05	05	06	07	06	06	0	
		1日あたり包括部分点数	08	08	09	08	09	09	09	09	07	07	06	10	08	07	
		入院エピソード数	1602	829	0	236	29	0	0	0	50	68	0	0	0	0	
	2	平均在院日数	04	05	05	05	05	05	05	05	06	06	05	07	06	07	
		1日あたり包括部分点数	08	08	10	09	09	10	10	13	08	07	12	07	08	09	
		入院エピソード数	3038	2357	70	95	178	38	0	0	172	283	66	10	0	0	
	3	平均在院日数	05	05	08	06	05	05	05	05	06	07	03	06	04	0	
		1日あたり包括部分点数	08	07	06	08	09	08	08	08	07	07	13	07	10	0	
		入院エピソード数	230	176	0	19	0	0	0	0	15	16	0	0	0	0	
4	平均在院日数	05	05	05	05	05	06	06	06	06	07	07	06	06	07		
	1日あたり包括部分点数	10	08	10	09	09	09	09	11	08	07	09	08	08	09		
	入院エピソード数	14076	16212	1156	2601	1095	358	77	51	1436	3758	515	1996	98	73		
5	平均在院日数	05	06	05	06	05	05	05	04	06	07	06	07	06	03		
	1日あたり包括部分点数	08	07	12	07	09	10	10	10	09	07	08	08	09	10		
	入院エピソード数	572	858	39	63	275	08	0	0	67	184	22	64	0	0		
6	平均在院日数	05	05	06	06	05	06	06	07</								

表 10 CCPM

手術・処置等 2	重症度	定義副傷病 手術・処置等 1 年齢、出生時体重等	0												1													
			x0			x1			x2			x3			x0			x1			x2			x3				
			x0	x1	x2	x3	x0	x1	x2	x3	x0	x1	x2	x3	x0	x1	x2	x3	x0	x1	x2	x3	x0	x1	x2	x3		
0	0	平均在院日数	04	04	04	04	04	04	04	05	05	07	06	05	04	05	05	07	06	05	04							
		1日あたり包括部分点数	08	07	09	08	09	09	09	07	06	05	08	07	08	07	06	05	08	07	08							
	1	平均在院日数	04	04	03	03	03	03	03	05	05	01	06	05	04	05	05	01	06	05	04							
		1日あたり包括部分点数	07	07	12	10	11	10	10	06	06	06	13	06	07	06	06	13	06	07	07							
	2	平均在院日数	04	05	05	05	05	05	05	02	05	06	10	06	07	07	05	06	10	06	07	07						
		1日あたり包括部分点数	07	07	08	09	08	06	09	06	06	04	06	11	06	07	07	08	05	07	04							
	3	平均在院日数	06	06	01	03	04	04	04	06	06	05	05	07	04	06	06	05	06	05	08							
		1日あたり包括部分点数	06	06	15	10	10	10	07	06	06	06	06	05	08	06	06	06	06	05	08							
	4	平均在院日数	05	05	05	05	05	05	05	08	07	06	07	09	07	06	07	09	07	05	07	09	07					
		1日あたり包括部分点数	07	07	09	09	08	07	09	05	06	06	08	07	08	07	08	07	10	08	08							
	5	平均在院日数	06	06	06	05	05	06	04	06	06	05	06	10	08	07	07	05	06	10	08							
		1日あたり包括部分点数	06	06	09	08	09	08	08	06	06	07	06	04	05	04	05	08	08									
	6	平均在院日数	05	05	05	05	05	05	04	05	07	06	07	07	05	07	08	05	05	05	05	07	08					
		1日あたり包括部分点数	07	07	08	08	07	08	11	09	06	06	07	07	06	06	07	08	07	06								
7	平均在院日数	07	07	07	07	06	05	05	10	07	07	09	06	03	10	07	07	09	06	03								
	1日あたり包括部分点数	05	06	07	06	07	07	06	05	05	05	05	07	11	05	05	05	07	11	08								
1	0	平均在院日数	05	06	08	05	05	05	07	07	08	05	05	10	05	07	08	05	05	10	05							
		1日あたり包括部分点数	08	08	05	09	07	07	07	07	07	11	10	08	05	07	07	11	10	08	05							
	1	平均在院日数	05	05	03	03	03	03	03	06	06	07	05	05	06	07	05	05										
		1日あたり包括部分点数	08	07	07	07	07	07	05	05	06	08	11	08	05	07	06	08	11	08								
	2	平均在院日数	07	05	05	05	05	05	05	08	07	06	06	06	04	08	07	06	06	04								
		1日あたり包括部分点数	07	07	08	08	08	08	08	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05									
	3	平均在院日数	09	09	08	05	05	05	05	06	08	08	08	08	05	09	08	08	08	08								
		1日あたり包括部分点数	06	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	06	05	05										
	4	平均在院日数	08	07	05	06	08	04	04	08	09	10	08	07	07	07	02	08	09	10	08	07	07	07	02			
		1日あたり包括部分点数	08	07	13	10	10	06	05	09	06	11	08	06	07	06	14	09	06	11	08	06	07	06	14			
	5	平均在院日数	05	10	05	10	10	10	10	10	09	08	08	08	08	10	09	08	08									
		1日あたり包括部分点数	10	05	08	09	08	08	08	08	06	06	06	07	05	05	05	06	06	06	07	05						
	6	平均在院日数	05	08	05	07	10	10	10	01	08	09	10	08	08	08	09	10	08									
		1日あたり包括部分点数	09	07	13	09	08	08	08	08	07	06	09	07	05	05	07	06	09	07	05							
7	平均在院日数	07	08	08	10	10	02	02	10	09	08	10	08	08	10	09	08	10										
	1日あたり包括部分点数	06	06	06	07	07	07	07	06	05	06	06	06	06	06	05	06	06										
2	0	平均在院日数	04	04	04	04	04	04	07	06	06	09	07	04	07	07	07	07	07	12	07							
		1日あたり包括部分点数	09	09	09	09	10	10	08	07	07	07	07	12	07	07	07	07	07	12	07							
	1	平均在院日数	04	04	05	03	03	03	03	06	06	04	05	05	06	06	04	05										
		1日あたり包括部分点数	09	09	07	12	12	12	12	06	06	08	08	08	05	07	06	08	08									
	2	平均在院日数	05	05	07	04	05	05	05	05	07	05	05	05	05	05	07	05	05									
		1日あたり包括部分点数	08	08	06	05	10	08	08	08	06	06	09	09	09	08	06	09										
	3	平均在院日数	05	06	06	05	04	05	04	09	05	09	09	09	05	09	05	09										
		1日あたり包括部分点数	07	07	07	10	12	10	12	06	06	06	06	06	06	06	06	06										
	4	平均在院日数	05	05	06	06	05	06	05	07	07	07	08	09	06	10	07	07	07	08	09	06	10					
		1日あたり包括部分点数	06	08	08	08	09	08	08	07	07	09	08	06	06	04	07	07	09	08	06	06	04					
	5	平均在院日数	07	05	06	04	05	06	06	06	07	10	07	07	07	07	10	07										
		1日あたり包括部分点数	07	07	09	07	09	08	08	07	07	05	08	08	08	07	07	05	08									
	6	平均在院日数	06	05	05	06	06	06	08	07	07	10	07	05	10	07	07	10	07	05	10							
		1日あたり包括部分点数	07	07	08	07	08	08	07	06	07	07	08	10	05	05	06	07	07	08	10	05	05					
7	平均在院日数	08	07	09	08	06	05	05	08	07	06	06	06	06	08	07	06	06										
	1日あたり包括部分点数	06	06	06	05	07	11	10	05	06	07	07	07	07	05	06	07	07										
3	0	平均在院日数	04	04	05	05	04	04	05	04	05	05	06	06	07	07	05	05	07	06	06	06	07	07				
		1日あたり包括部分点数	09	09	10	09	10	12	10	12	08	08	08	10	08	08	08	08	08	08	08	10	08	08	08			
	1	平均在院日数	04	04	05	05	04	04	05	04	05	05	10	08	08	05	06	07	06	06								
		1日あたり包括部分点数	06	06	09	08	09	09	07	07	07	06	11	08	07	07	07	07	06	10	06	06	06	06	06			
	2	平均在院日数	04	05	05	05	05	05	05	05	06	06	05	07	06	07	05	06	06	05	07	06	07	05				
		1日あたり包括部分点数	08	08	10	09	10	10	13	08	07	12	07	08	09	06	09	08	07	12	07	08	09	06	09			
	3	平均在院日数	05	05	08	06	05	05	05	06	07	03	06	04	04	06	07	03	06	04								
		1日あたり包括部分点数	08	07	06	06	09	08	08	07	07	13	07	10	10	07	07	13	07	10								
	4	平均在院日数	05	05	05	05	05	06	06	06	06	07	07	06	06	06	06	07	07	06	06	07	06	06				
		1日あたり包括部分点数	10	08	10	09	09	09	11	08	07	09	08	08	08	09	12	08	07	09	08	08	08	09	12			
	5	平均在院日数	05	06	05	06	05	05	04	06	07	06	07	06	07	03	06	07	06	07	06	07	03					
		1日あたり包括部分点数	08	07	12	07	09	10	10	08	07	08	08	09	07	40	08	07	08	08	09	07	40					
	6	平均在院日数	05	05	05	06	06	05	06	07	06	06	06	07	08	06	07	06	07	06	06	07	08	06	07			
		1日あたり包括部分点数	08	08	09	08	10	08	09	07	07	09	08	07	09	12	08	07	07	09	08	07	09	12	08			
7	平均在院日数	06	06	05	06	05	05	05	07	08	08	07	06	07	06	07	08	08	07	06	07	06						
	1日あたり包括部分点数	07	07	08	08	09	09	09	06	06	08	07	09	09	06	06	07	06	08	07	09	09	06	06				
4	0	平均在院日数	05	05	05	05	05	05	05	06	06	05	06	09	04	04	06	07	05	06	09	04	04					
		1日あたり包括部分点数	14	13	12	13	15	18	16	11	10	15	12	09	15	14	11	10	15	12	09	15	14					
	1	平均在院日数	04	06	05	06	06	06	06	10	10	08	08	08	10	10	08											
		1日あたり包括部分点数	13	07	10	08	10	08	08	04	05	07	07	07	07	07	04	05	07									
	2	平均在院日数	05	05	07	06	05	05	02	06	08	06	06	06	06	06	08	06	06									
		1日あたり包括部分点数	13	13	11	13	13	14	08	10	07	10	10	10	10	10	07	10	10									
	3	平均在院日数	07	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	07	05	05	05									
		1日あたり包括部分点数	08	10	10	10	10	10	10	06	06	06	06	06	06	06	08	10	10	10	10	10	10	10				
	4	平均在院日数	05	05	06	06	05	05	06	06	06	06	07	07	07	06	06	07	06	07	07	07	07	06				
		1日あたり包括部分点数	13	12	14	14	13	14	12	13	11	10	14	12	09	11	09	15	13	12	14	14	13	14	12	09	11	09
	5	平均在院日数	05	06	05	10																						

CCPM 分類で在院日数の変動係数が 1 を超えたが、99 パーセンタイルでアウトライヤー処理を行った場合には 1 つの CCPM 分類を除きすべての CCPM

分類で変動係数が 1 未満となった。95 パーセンタイルでアウトライヤー処理を行った場合には全 CCPM 分類で変動係数が 1 未満となった。

表 1 1-1 CCPM 分類別在院日数および 1 日あたり包括部分点数の変動係数 (アウトライヤー処理なし)

CCPM 分類	入院エピソード数	変動係数	
		在院日数	一日当たり包括部分点数
1	33,130	1.241	0.373
2	33,799	1.577	0.517
3	916	1.270	0.376
4	13,639	1.891	0.542
5	2,774	2.605	0.610
6	93,350	1.067	6.898
7	10,379	1.129	0.498
8	18,122	0.958	0.442
9	6,317	0.976	0.604
10	1,564	0.853	0.658

表 1 1-2 CCPM 分類別在院日数・1 日あたり包括部分点数の変動係数 (99 パーセンタイルでアウトライヤー処理)

CCPM 分類	入院エピソード数	変動係数	
		在院日数	一日当たり包括部分点数
1	32,459	0.890	0.332
2	33,112	0.996	0.436
3	896	0.971	0.303
4	13,364	0.897	0.447
5	2,718	1.200	0.507
6	91,474	0.837	0.295
7	10,170	0.844	0.449
8	17,755	0.738	0.355
9	6,189	0.800	0.482
10	1,531	0.727	0.531

表 1 1-3 CCPM 分類別在院日数・1日あたり包括部分点数の変動係数（95 パーセントイルでアウトライヤー処理）

CCPM 分類	入院エピソード数	変動係数	
		在院日数	一日あたり包括部分点数
1	29,758	0.636	0.282
2	30,386	0.775	0.356
3	824	0.842	0.249
4	12,273	0.737	0.351
5	2,495	0.727	0.363
6	83,920	0.598	0.243
7	9,331	0.631	0.337
8	16,294	0.575	0.273
9	5,681	0.539	0.344
10	1,405	0.554	0.378

4. 考察

はじめに本報告の限界について検討する。第一に、実際の支払い分類および入院期間別支払い点数を決定する際に使用する症例と除外条件が異なることがあげられる。これまでの DPC/PDPS 制度において ADL は支払い分類の決定に使用されていないが、本報告では ADL が一部でも不明である症例については検討から除外を行った。今後は様式 1 に格納されている様々な重症度を用いて CCPM を作成していくこととなるため、これまで以上に正確な様式 1 作成が必要と考えられる。第二に、手術・処置等 1 および手術・処置等 2 のコードを作成するレセプト電算コードの一覧については、電子点数表を参考に独自に作成を行ったため、実際の診療報酬改定の作業で使用されているリストと異なる可能性がある点があげられる。今回我々が提案する方法を実施の診療報酬改定の作業へ適

応する場合、定義表に基づき粗分類を作成したのちに平均在院日数および 1 日あたり包括部分点数を算出することになる。したがって、定義表とレセプト電算コードの対応表が正しく作成されていれば、平均在院日数・1 日あたり包括部分点数の同じ粗分類には同じ階級値を付与することが可能と考えられる。第三に 1 日あたり包括部分点数の計算方法が実際の診療報酬改定の作業で行われている計算方法と異なる可能性がある点である。これについても、我々が提案する方法では計算の結果をもとに算出する階級値を用いて CCPM 分類を作成するため、実際の包括部分点数を反映した CCPM 作成が可能になると考えられる。

CCPM 分類のばらつきの評価については、DPC 開発当初に用いられた「在院日数および 1 日あたり包括部分点数の変動係数が 1.0 未満」の基準を用いた。アウトライヤー処理を行わない場合の結果については、10 の CCPM 分類中 7 分類において

在院日数の変動係数が 1.0 以上であった。1 日あたり包括部分点数では 1 分類のみが変動係数 1.0 以上となった。実際の DPC/PDPS 制度においてはアウトライヤーを除外して点数設定を行っているため、アウトライヤー処理を行った場合で分類の妥当性を検証することとした。在院日数または 1 日あたり包括部分点数が 99 パーセントイルを越す症例を除外した場合には、CCPM 分類"5"のみが在院日数の変動係数が 1 以上となった。この分類はもっとも平均在院日数が長い分類であり、99 パーセントイル以上の基準では脳梗塞全体の在院日数が極端に長い症例を除外しきれていない可能性が示唆された。アウトライヤー処理を行わなかった場合に 1 日あたり包括部分点数の変動係数が 1.0 以上となった"6"の分類については、99 パーセントイル以上の基準で変動係数が 0.3 未満に大きく減少しており、1 日あたり包括部分点数のアウトライヤー処理としては 99 パーセントイルを基準として用いることも可能と考えられた。在院日数または 1 日あたり包括部分点数が 95 パーセントイルを越す症例を除外した場合には、すべての CCPM 分類において在院日数・1 日あたり包括部分点数の変動係数が 1.0 未満となり、本手法が支払い分類としての CCPM 分類作成に有効であることが示唆された。

散布図からは、いくつかの改善点を見て取ることができた。まず、"6"の分類は在院日数の違う 2 つの集団に分割することで、よりばらつきを小さくできる可能性が示唆された。その上で、"6"の分類は"1"または"2"の分類との統合について検討が必要と考えられた。また、"3"の在院日数の長い粗分類については"4"の分類へ、"4"の在院日数の長

い粗分類については"5"の分類へそれぞれ移動可能か検討が必要と考えられた。さらに、"8"の分類と"4"の分類との統合について検討が必要と考えられた。ただし、手術・処置等 2 が 3 (エダラボン) および 4 (tPA) のグループに関してはそれぞれ症例数も多いことなどから、手術・処置等 2 が他のコードの CCPM 分類と統合するかについては臨床の専門家の知見も加えて決定する必要があると考えられた。

今回我々が提唱した CCPM 作成手法のフローについて示す。(図 8) 医療資源投入量を正確に反映した CCPM を作成するために最も重要なステップは「2. 定義表の作成・精緻化」である。これまでは支払い分類数の制約から定義表に盛り込むことができなかった行為や重症度についても CCPM 作成のために検討が必要である。また、現在の定義表で同一コード内に複数のフラグで分けられた行為が格納されている場合もあり、これらについても一旦分割して CCPM への応用可能性について検討が必要である。副傷病については、現在の改定作業においてもデータに基づいた傷病名の抽出が行われている。しかしながら、様式 1 に入力可能な副傷病の数や支払い分類の分岐に影響しない副傷病が正しく入力されていない可能性も考えられ、今後の DPC データの質向上の取り組みが重要と考えられる。定義表作成・精緻化以外の手順については、自動化できる作業がほとんどであるため、調整係数が廃止される平成 30 年の診療報酬改定の際にも本手順で作業を行えば多くの傷病において CCPM 導入の検討が行うことが可能と考えられる。

5. 結論

汎用性のある CCPM 作成手法を構築した。作成した CCPM 分類はすべて支払い分類として用いることが可能なばらつきの小さい分類となった。

6. 健康危険情報

なし

7. 研究発表

予定なし

8. 知的財産権の出願・登録状況

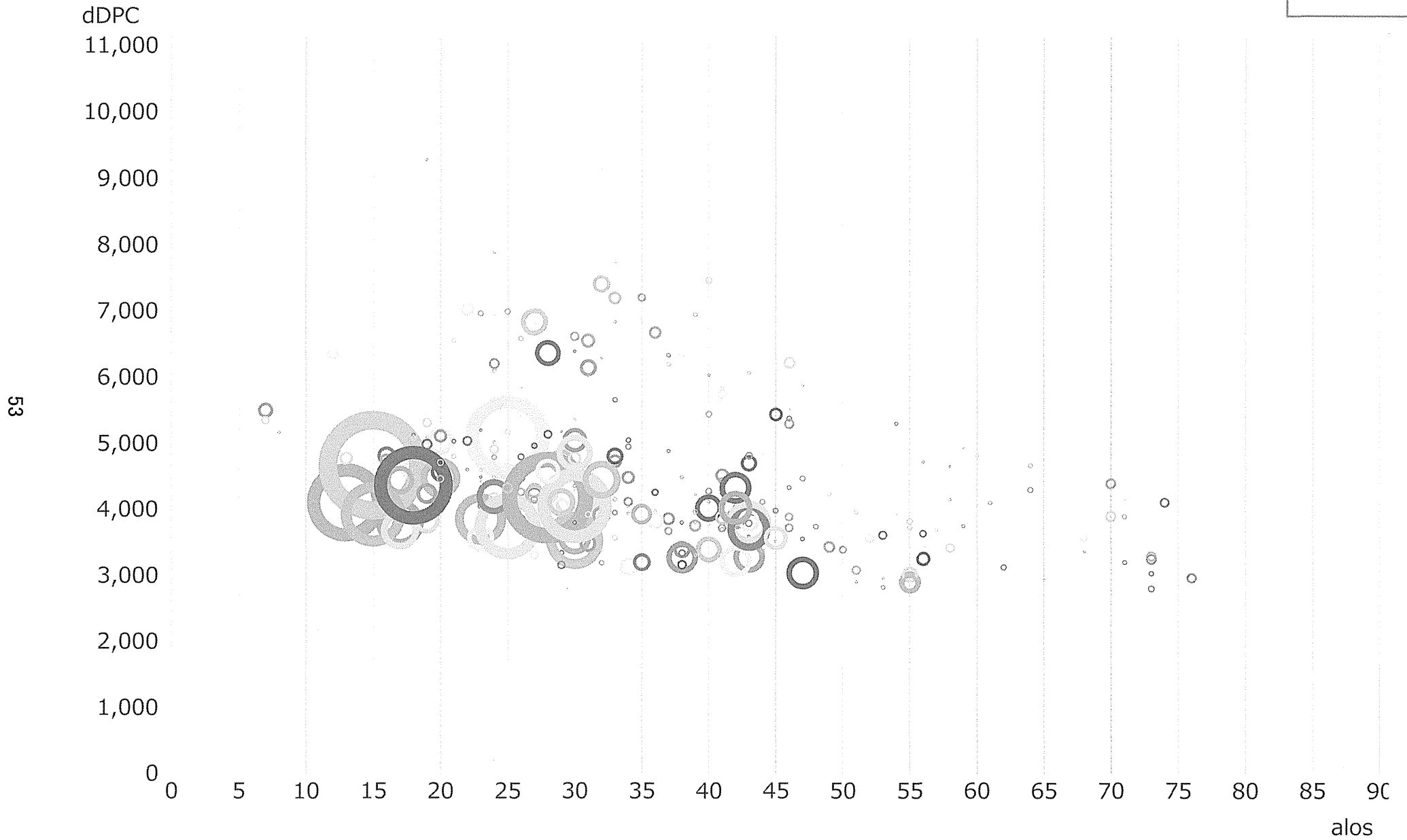
なし

9. 参考文献

なし

図 1

粗分類プロット

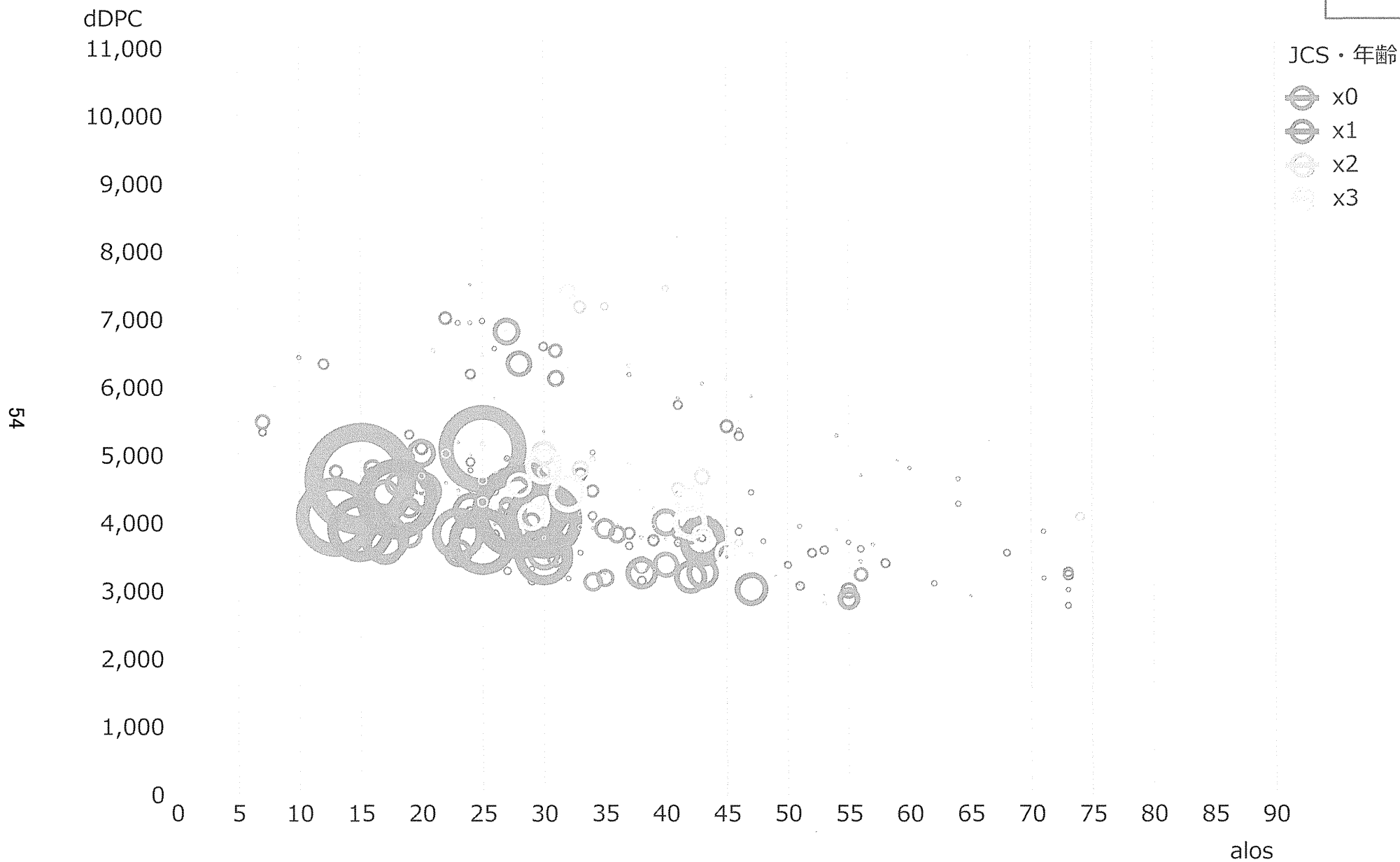


dDPC; 平均一日あたり包括部分点数

alos; 平均在院日数

図 2

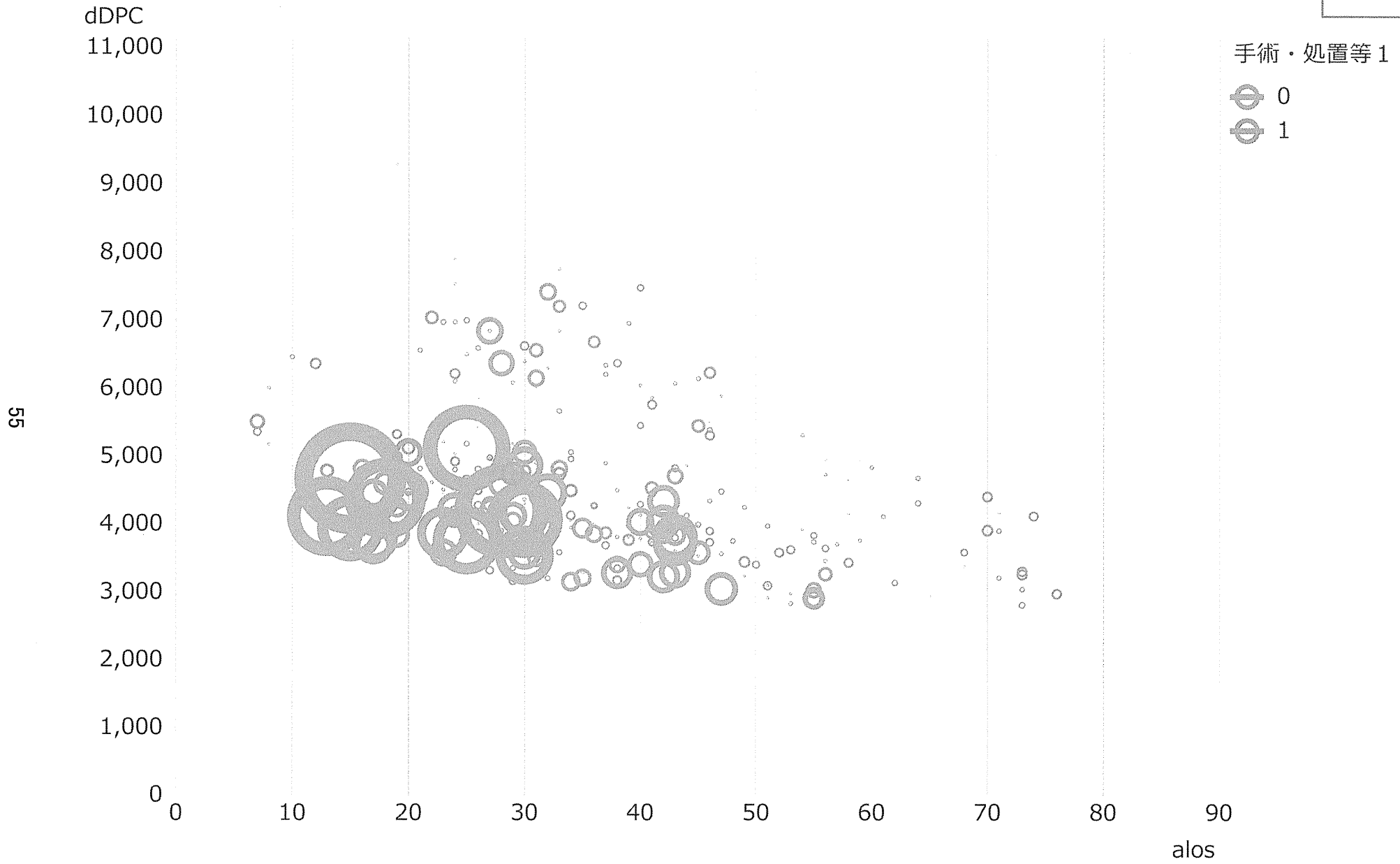
粗分類プロット (意識・年齢など)



dDPC; 平均一日あたり包括部分点数

alos; 平均在院日数

粗分類プロット (手術・処置等 1)

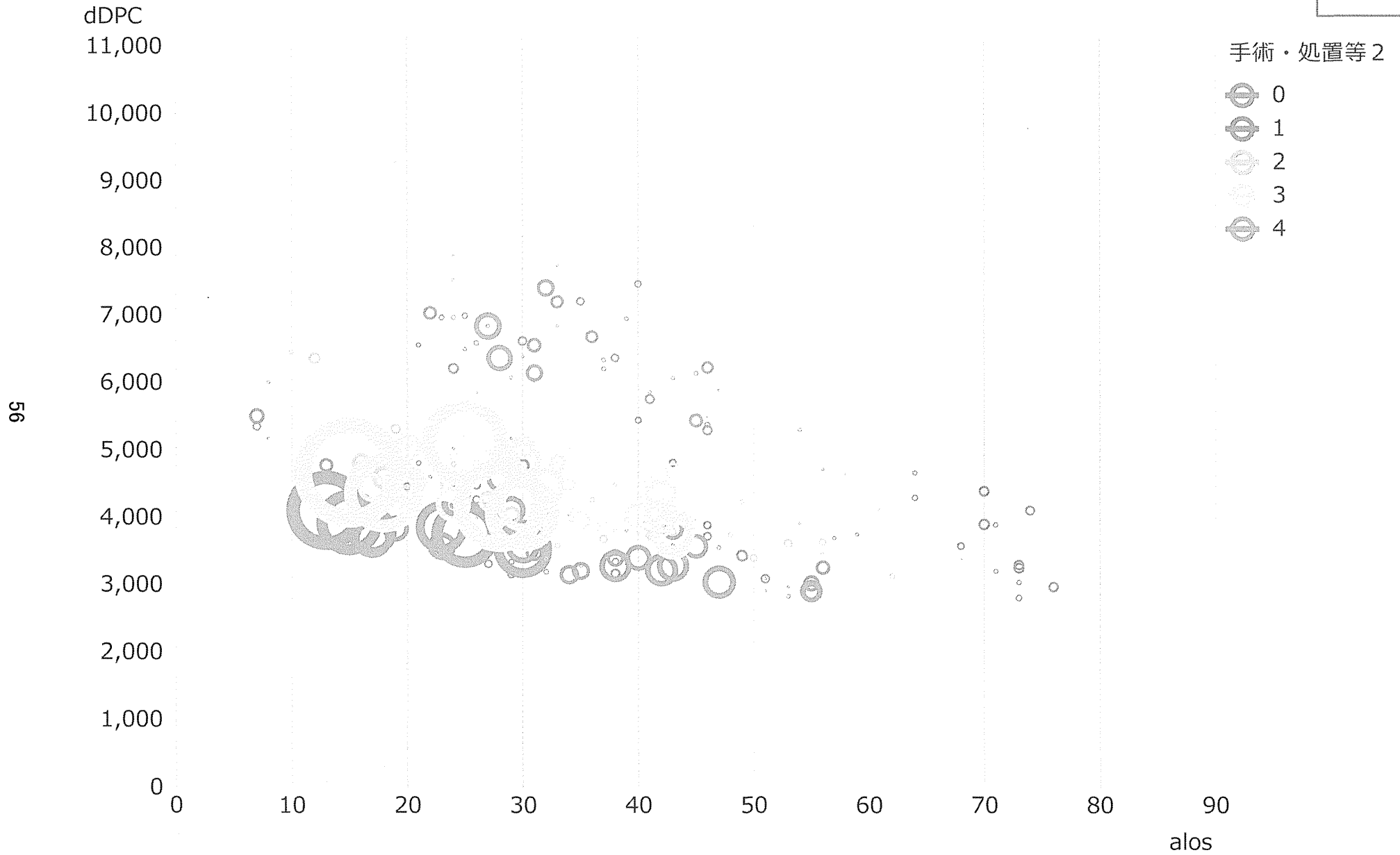


dDPC; 平均一日あたり包括部分点数

alos; 平均在院日数

図 4

粗分類プロット (手術・処置等2)



dDPC; 平均一日あたり包括部分点数

alos; 平均在院日数