

平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業による
「診断群分類を活用した医療サービスのコスト推計に関する研究」
「コスト調査のための方法論に関する研究」の概要

松田 晋哉 産業医科大学（主任研究者）
今中 雄一 京都大学（分担研究者）
橋本 英樹 東京大学（分担研究者）
柿田 章 私立大学協会（分担研究者）
坂本 徹 国立大学協会（分担研究者）

A. 研究目的

本研究は、診断群分類別コストデータからコストを把握し、将来の診療報酬制度の設計に役立つ基礎データを作り、コスト計算のための標準的な尺度を検討するなど、今後のコスト計算の環境整備を行うことを目的とする。したがって、本研究の成果は、調査対象医療機関毎のコストデータを公表するために使用するものではない。

B. 研究方法

1. DPC 別原価の推計

平成 18 年度は平成 16 年度の対象施設（93 施設）、平成 17 年度の 169 施設（ただし、昨年度の報告書で提示した施設は 99 施設）から更に対象施設を拡大し、学校法人会計を採用する病院以外の民間病院等 178 施設を対象とした。コストについては研究班で配布した入力支援ソフトを活用して、各施設が作成したデータに基づいて、診断群分類別コストを統一的な処理により算出した。患者データは、平成 18 年 7 月から 10 月に入退院した患者のものを用いている。

調査項目は、昨年同様の診療科別医師数、所属別人員数、業務実態別人員数、材料費、貸借料、委託費、減価償却費、延べ患者数、面積・病床数、収益・費用（月次損益計算書）、入院点数・回数、保険・保険別点数等である。

人件費の算出にあたっては、昨年同様、国家公務員給料表の値を用いて換算し、無給職員についても国家公務員給料表を適用しコスト計算に組み入れた。その際、診療科別医師数の調査票では、自院内の医療活動及び各種委員会などの管理業務など診療活動以外の業務の両者を「病院の業務」に含み、自院外での医療活動、学生教育、学会活動、研究活動、本部業務は「病院以外の業務」に含めた。また、研修・教育については、病院内の患者に対する診療行為を伴う場合「臨床研修医の教育」、それ以外は「病院以外の業務」に含めた。また、薬剤、診療材料については、診療報酬点数の価格としたがこれらもこれまでと

同様である。

患者への材料コストの直課は、レセプトデータであるE、Fファイルのデータを活用し、月次損益計算書は、医療経済実態調査の様式と整合性を保ち、その項目は病院会計準則に合わせた。

なお、平成16年度研究においては調査票入力における誤りが散見されたことから、調査票の入力システムの開発を行い、平成17年度以降は誤りを低減させることに成功した。調査概要と調査票（A-L票）は参考資料1-1、1-2の通りである。

2. 出来高換算コストと推計コストとの比較

平成17年度の研究報告の際、「実際の実コストと診療報酬の関係についてはさらなる検討が必要である」との指摘があったことから、DPC別、MDC別に今回の原価推計方法で算出されたコストと診療報酬点数表を積み上げたコスト（出来高換算コスト）との関係についても検証を行った。

3. ICU、ERの医療活動の検証

平成18年度研究ではICU、ERにおけるケアのコストを評価するための基礎資料を得る目的でAPACHEによるICU症例・ER症例の評価も行った。

4. 財務諸表分析

平成18年度研究では異なる設置主体の財務状況を条件をそろえて評価する方法論を開発する目的で財務諸表分析も行った。財務諸表から得られる指標としては、安定性指標として固定長期適合率と流動比率を、また資源配分を検討する古典的指標として医業収益対各種指標（医業利益率・人件費率・医療材料率・研究研修率・病床あたり医療収益額）と、新たに付加価値関連指標（付加価値率・人件費配分率・医療材料配分率・研究研修配分率・減価償却配分率・病床あたり付加価値額）を算出した。これらの指標について診断群分類情報から得られる病院機能のサマリーインデックスとしてケースミックスインデックス（CMI）との関連を検討した。

なお、CMIとは

$$\text{個々のDPCの相対係数化} \times \text{当該DPCの当該施設における係数} \\ \div \text{当該施設における全症例数}$$

ここで相対係数＝

$$(\text{各DPCの平均費用} \div \text{当該DPCの件数})$$

$$\div (\text{全DPCの平均費用の合計} \div \text{全DPCの症例件数})$$

である。ただし、費用については包括・出来高両方を含めた全出来高換算費用を用いた。

C. 研究結果

1. DPC 別原価推計

下表に調査結果概要を示す。なお、これらの値は「B. 研究方法」において示した方法によって推計した1症例あたり・1日当たりコストであり、一定の仮定をおいた場合の値であることから、その額の多寡については慎重に解釈すべきものである。また、この表に示したのは各年度とも5例以上存在したDPCのデータのみを用いた結果である。

	平成16年度	平成17年度	平成18年度
コスト計	48116 円	46597 円	48822 円
医師給	6575 円	6151 円	6350 円
看護師給	14579 円	13685 円	13946 円
医療技術員給	3048 円	2837 円	2687 円
事務員給	2709 円	1971 円	2189 円
技能労務員給	761 円	573 円	749 円
医薬品費	5592 円	5413 円	5229 円
診療材料費	4650 円	6429 円	6747 円
給食用材料費	462 円	475 円	431 円
経費	4070 円	3577 円	4097 円
委託費	2887 円	2505 円	3040 円
減価償却費	2247 円	2695 円	2804 円
研究研修費	156 円	171 円	186 円
法人経費	361 円	474 円	367 円
平均在院日数	16.1 日	12.2 日	11.1 日
症例数	149,458 件	197,041 件	342,794 件
施設数	93 施設	99 施設	178 施設

対象施設が増加しているため、単純に比較することはできないが、平成18年では1日あたりコストは約2,200円増加している。

参考資料2に350症例以上あったDPCごとの調査結果の概要を示した。

参考資料3-1、3-2は出来高換算コストと推計原価との関係を示したものである。若干、推計原価の方が高い傾向があるが、両者には強い相関が認められる。したがって、少なくとも急性期入院医療に関しては、1点（あるいは1係数）あたりの価格（ベースレート）をどのようにするかという議論はあるが、DPCの相対係数（原価係数）は現行の出来高点数ベースでよいことが示唆された。

2. ICU/ER 調査

参考資料 4 に ICU 症例の、参考資料 5 に ER 症例の APACHE の施設別スコアを示した。ICU、ER とともに施設間で受け入れ患者の重症度に大きな差があることが明らかとなった。

3. 財務諸表分析（参考資料 6）

平成 18 年度調査参加病院に平成 16 年、17 年の財務諸表について公表済みのものの提出を求めたところ、179 施設からの財務諸表を得ることができた。まず、その内容について予備分析を行ったところ 3 分の 1 に貸借対照表と損益計算書の当期末処分利益の記載が不一致のもの、その他記載の不一致が見られるものなどなどの初歩的ミスが見られ、財務会計情報の質のばらつきが問題となった。財務諸表から算出された諸指標（資源投下・効率性と対付加価値額人件費配分率など）と CMI との間に有意な相関を認めなかった。

D. 考察

本研究は、多施設で診断群分類毎の原価を推定した調査であり、今後の診療報酬のあり方を考察するにあたり、重要な資料を提供するものである。本年度の研究においては、過去 2 年間の研究とほぼ同様の結果が得られた。このことは本手法の原価推計方法としての安定性が改善したことを示唆していると考えられる。

ただし、財務諸表分析の結果からも明らかなように、原価関連のデータ基盤と収集・処理体制などのインフラが十分には整わない中での調査でもあり、種々の限界を抱えており、結果の解釈については慎重でなければならない。今後、本研究の成果を実際の政策運営に役立たせるためには、以下のような点について新たに検証する必要がある。

- ・ 正確な医師給、看護師給を把握するためには、ICU や CCU 等の集中治療室及び ER での原価とその内訳を全体からは区分して把握することが重要だと思われる。しかしながら、ICU/ER については今回の検討結果も明らかなように、施設ごとの症例の重要度に大きな差があり、従ってそれを一律に評価することは困難であることが示唆された。従って、その業務量あるいはケアの必要度について評価を行い、それを指標化する方法の開発が必要である。
- ・ 薬剤費・診療材料費は、購入価格ではなく、診療報酬価格で算出されている。そのため、実態よりもやや高めの値があてはめられている。正確な原価分析を行うには、購入価格を用いることが望ましいが調査の限界もある。
- ・ 原価の推計単位としては、診断群分類によっては 1 例あるいは数例のケー

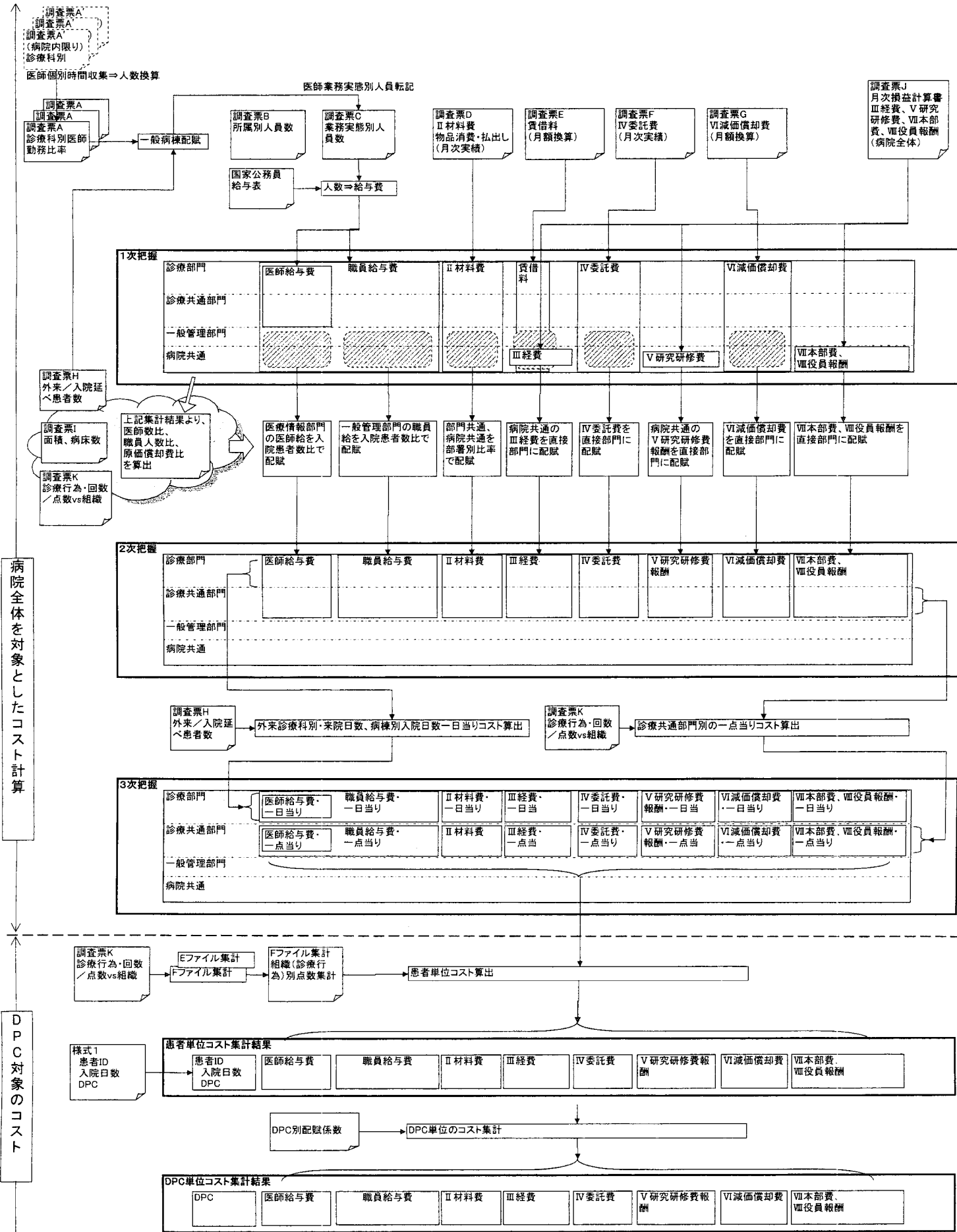
スしか存在せず、推計結果の安定性が問題となるため、現行のDPC14 桁分類は詳細にすぎるという見方もある。したがって、原価推計の視点から現行DPC の分類数の見直し、あるいは集約が必要であると考えられる。例えば、フランスではDRG ごとのコスト推計に加えて類似したDRG をまとめたRuiz 分類による評価を行っている。このような事例を参考に推計の単位を検証することが必要である。

- ・ 減価償却費については施設ごとで購入額が異なるため、リース価格などを参考に標準的な減価償却費を設定するといった工夫が必要であると考えられる。

E. 今後の研究課題について

過去3年間の研究結果を踏まえ、今後は以下のような研究を実施することが必要である。

- 1) 急性期病院の機能を評価するための方法論の検証
 - ① ICU ケア、ER ケアの指標化とそのコストの推計方法の検討
 - ② 放射線部門、臨床検査部門などの中央診療部門におけるサービスのコスト推計の方法論の検討
 - ③ 教育・研究機能のコスト面での評価手法の検討
- 2) 財務諸表の標準化と医療分野での分析手法の検討
 - ① 異なる会計基準（学校法人、医療法人など）の整合性を図るための方法論の研究
 - ② 原価推計手法の医療経済実態調査への活用方法の検討



(参考資料 1 - 2)

診断群分類別コストデータの収集
コストデータ算出調査票(A~L)の作成方法に関する説明資料

平成17年7月14日修正版

調査票A 診療科別医師・歯科医師勤務比率(人数)

診療科別	所属人数	一ヶ月合計	病院以外の業務		診療に係る行為																															
			学会活動、研修会、他院診療、研究日、出張・会議等	外来	救急救命センター	特定集中治療室	新生児特定集中治療室	総合診療期特定集中治療室	広範囲診療特定集中治療室	緩和ケア病棟	回復期リハビリ棟	一般病棟その他	X線室	CT室	MRI室	RI室	血管造影室	その他の画像診断	超音波室	内視鏡室	病理検査室	その他生体検査室	放射線治療室	手術部	輸血部	透析部	リハビリ部	当直	臨床研修医の教育	症例カンファレンス	検診センター等領域外診療	その他(保険診療)				
研修医																																				
経験年数10年未満																																				
経験年数10年以上																																				
医長																																				
診療科長・診療部長・院長																																				
合計(人数)																																				

調査票A 診療科別医師・歯科医師勤務比率(人数)

Copyright 2005 松田班

■ 調査票Aは医師給を部署別に配賦するために使用する。
(基本的に医師が勤務する部署が全て対象となる)

配布する表計算ソフトでは「部署01」～「部署50」まで作成してあるが、入力の際には実際の部署名に修正する。あまった場合は、削除する。

■ 入力に当たっては、ストップウォッチによるタイムスタディ等は行わず、責任者が把握している範囲で入力する。数値は小数点以下2桁まで入力する。
◆ 麻酔医も調査票Aに入力する。

■ 診療科別に7月の勤務実績別人員を入力する。

◆ 勤務実績別人員とは、2004年7月は一般的な営業日が21日であることから、8時間×21日＝168時間/月として計算する。

40時間/週で4.2週に相当する。複数の医師が交代で7月の31日間24時間勤務した場合、合計勤務時間＝744時間となり、4.4人のカウントになる。3人で交代勤務したか4人で勤務したかは「所属人数」で把握される。

◆ 1人の医師が複数診療科を兼務している場合は、勤務実績別人員をそれぞれの診療科に入力する。

■ 医師については、以下の分類で小計を算出する。

- ・研修医
- ・経験年数10年未満
- ・経験年数10年以上
- ・医長
- ・診療科長・診療部長・院長

◆ 経験年数については、臨床経験年数とし、非常勤であっても診療に従事している期間は臨床経験年数に算入する。

実際に支給されている給与とは無関係に、臨床経験年数で分類する。

◆ 所属部署や勤務実績別人員については、極力部署に紐付けする。

■ 「病院以外の業務」とは、自院外での医療活動(研究日、学外業務(アルバイト)、診療応援等)、会議・出張、学会活動、研究活動、本部業務とする。
また、研修・教育については、病院内の患者に対する診療行為を伴う場合「臨床研修医の教育」、それ以外は「病院以外の業務」とする。

■ 業務区分(横軸＝列)のうち、部署に関連した業務については、各病院の実態に基づいて設定することになるが、調査票B以降の部署に対応するように設定する。

(調査票Aは、医師が勤務する業務区分のみ、B以降は病院全体となるので、調査票Aの各業務区分がB以降の部署に全て含まれる形になる。)

■ 8月～10月に医師の異動があつて数値に変動がある場合に、当該診療科の当該医師区分について提出する。異動があつても上記の換算人数が7月の数値に比べて変動がなければ、提出は不要である。(以下の調査票B、Cとも共通。)

調査票D 材料費

年間金額

(単位:円)

月(1ヶ月金額)

(単位:円)

選択推奨方法:()推奨	E/Fファイルの 病棟コード	の薬剤・材料				医療消耗器 具備品	患者用給食 材料費	計
		薬品						
		投薬用薬品	注射用薬品	検査用薬品	その他(消 毒薬等)			
外来	循環器内科 呼吸器内科 ...	記入不要						
	人間ドック外来	記入不要						
診療部門	救急救命センター	記入不要						
	特定集中治療室	記入不要						
	新生児特定集中治療室	記入不要						
	総合周産期特定集中治療室	記入不要						
	広範囲熱傷特定集中治療室	記入不要						
	緩和ケア病棟	記入不要						
	回復期リハ病棟	記入不要						
	一般病棟1	記入不要						
	一般病棟2	記入不要						
	...							
人間ドック	記入不要							
外来共通								
入院共通								
診療部門共通								
診療部門合計								
薬剤部								
診療共通部門	X線室	記入不要						
	CT室	記入不要						
	MRI室	記入不要						
	RI室	記入不要						
	血管造影室	記入不要						
	その他の画像診断	記入不要						
	超音波室	記入不要						
	内視鏡室	記入不要						
	病理検査室	記入不要						
	一般検体検査室	記入不要						
その他検査室	記入不要							
放射線治療室	記入不要							
手術部	記入不要							
中央材料部	記入不要							
輸血部	記入不要							
透析部	記入不要							
リハビリ部	記入不要							
臨床工学部	記入不要							
栄養給食部	記入不要							
診療共通部門共通	記入不要							
診療共通部門合計	記入不要							
総務部	記入不要							
補助部門	人事・労務部	記入不要						
	経理部	記入不要						
	企画経営管理部	記入不要						
	医事部	記入不要						
	購買部(物流管理)	記入不要						
	施設管理部	記入不要						
	医療情報部	記入不要						
	病歴管理部	記入不要						
	医療相談部	記入不要						
	地域医療連携部	記入不要						
一般管理部門共通	記入不要							
一般管理部門合計	記入不要							
病院共通	記入不要							
病院部門合計	記入不要							
その他部門計	記入不要							
総合計	記入不要							

第一推奨:1ヶ月(4ヶ月間)の払い出し金額と1年間の払い出し金額双方を入力する。
 第二推奨:1年間の払い出し金額のみを入力する。
 第三推奨:1ヶ月(4ヶ月間)の購入金額と1年間の購入金額双方を入力する。
 第四推奨:1年間の購入金額のみを入力する。
 病院の実態によって第一推奨から第四推奨の何れかの方法を選択することが出来るが、どの方法を選択したか調査票Dに入力をする。

患者給食材料費は施設全体の利用者や食数により、患者にかかる金額のみ入力する。

■ 医療消耗器具備品費とは、「①診療用具のうち、注射針、注射筒、ゴム管、体温計、シャーレなど1年内に消費するものの費消額、②診療用具のうち、聴診器、血圧計、鉗子類など減価償却を必要としないで1年をこえて使用できるものの費消額、③患者給食用具のうち、食器、ざるなど1年内に消費するものの費消額、④患者給食用具のうち、食缶、鍋など減価償却を必要としないで1年をこえて使用できるものの費消額、⑤半減期が1年内の放射線同位元素の費消額」の金額を入力する。
 ■ 「医療消耗器具備品」と、後述する調査票Jの「消耗品費」・「消耗器具備品費」と区別して入力する。

診療材料とは「レントゲンフィルム、酸素、ギブス粉、包帯、ガーゼ、縫合糸、氷など1回ごとに消費する診療材料の費消額」の金額を入力する。

調査票D 材料費(診療報酬対象外のみ)

■ 調査票Dは診療報酬対象外の薬剤・診療材料、及び医療消耗器具備品・患者用給食材料の消費額(払い出し金額など)を把握するための調査票である。
 ■ 診療報酬対象外の薬剤・材料の物品消費(払い出または購入額)については、物流管理の情報等で把握されている部署別の金額(定価ベースまたは定価がない場合は購入価ベース)を該当欄に入力する。
 ■ コスト計算においては、診療報酬対象の薬剤・診療材料はE/Fファイルより取得するので、調査票Dには診療報酬対象の薬剤・診療材料は含めない。

調査票E 賃借料

— 月

単位:円

	Eファイルの 病棟コード	賃借料					計	
		医療用器械備品賃借料	その他の器械備 品賃借料(合計)	その他の器械備 品賃借料	情報システム賃 借料	建物・構築物関 連賃借料		その他の賃借料
診療部門	外来	循環器内科	記入不要					
		呼吸器内科	記入不要					
		...	記入不要					
		人間ドック外来	記入不要					
	病棟	救急救命センター						
		特定集中治療室						
		新生児特定集中治療室						
		総合周産期特定集中治療室						
		広範囲熱傷特定集中治療室						
		緩和ケア病棟						
		回復期リハ病棟						
		一般病棟1						
		一般病棟2						
		...						
		人間ドック						
外来共通	記入不要							
入院共通	記入不要							
診療部門共通	記入不要							
診療部門合計	記入不要							
診療共通部門	薬剤部	記入不要						
	中央放射線部	X線室	記入不要					
		CT室	記入不要					
		MRI室	記入不要					
		FD室	記入不要					
		血管造影室	記入不要					
		その他の画像診断	記入不要					
	中央臨床検査	超音波室	記入不要					
		内視鏡室	記入不要					
		病理検査室	記入不要					
		一般検体検査室	記入不要					
	その他検査室	記入不要						
	放射線治療室	記入不要						
	手術部	記入不要						
	中央材料部	記入不要						
	輸血部	記入不要						
	透析部	記入不要						
	リハビリ部	記入不要						
	臨床工学部	記入不要						
	栄養給食部	記入不要						
	診療共通部門共通	記入不要						
	診療共通部門合計	記入不要						
	補一般管理部門	総務部	記入不要					
		人事・労務部	記入不要					
		経理部	記入不要					
企画経営管理部		記入不要						
医事部		記入不要						
購買部(物流管理)		記入不要						
施設管理部		記入不要						
医療情報部		記入不要						
病歴管理部		記入不要						
医療相談部		記入不要						
地域医療連携部		記入不要						
一般管理部門共通		記入不要						
一般管理部門合計	記入不要							
病院共通	記入不要							
病院部門合計	記入不要							
その他部門計	記入不要							
総合計	記入不要							

■ 「その他の器械備品賃借料」と「情報システム賃借料」の分別が困難な場合は、「その他の器械備品賃借料」と「情報システム賃借料」を一括して、「その他の器械備品賃借料」とすることも可能とする。
 ■ 「情報システム」とはその他の器械備品賃借料の中のIT関連機器のことを指す。例としては医事会計システムやオーダーリングシステムなど医療に直接的に関わらない器械備品が該当する。
 ■ システムの保守費などは「器械保守委託費」に入力する。これは「その他の器械備品賃借料」に一括入力した場合も同様とする。ただし、医療用器械備品賃借料に含まれている場合は、この限りではない。

■ 「医療用器械備品賃借料」は、医療に直接的に関わる器械備品が該当する。
 ■ 医療用機械器具備品の中に保守費が含まれている場合は、そのシステムの保守費はそのまま医療用機械器具備品賃借料に入力する。

調査票E 賃借料

■ 調査票Eは賃借料を把握するための調査票である。年度予算または、前年度実績を月額換算(12で除す)した結果を入力する。今期に入り昨年と比較して大きな変動があるものについては、今期予算を1/12にするか、前年度実績に当該変動要素を反映するようにして、実態に近い金額にする。
 ◆ 調査票Eは7月～10月共通とし、月別は不要である。年度の途中で高額医療用機器などの導入やリース料率の変更等で月額が大きく変動する場合は、実績もしくは予算に応じて月別に提出する。

■ 賃借料は、「医療用器械備品賃借料」と「その他の器械備品賃借料」・「情報システム賃借料」、及び「建物・構築物関連賃借料」と「その他の賃借料」の合計5つに分類する。

※ 一括記載可能な費用