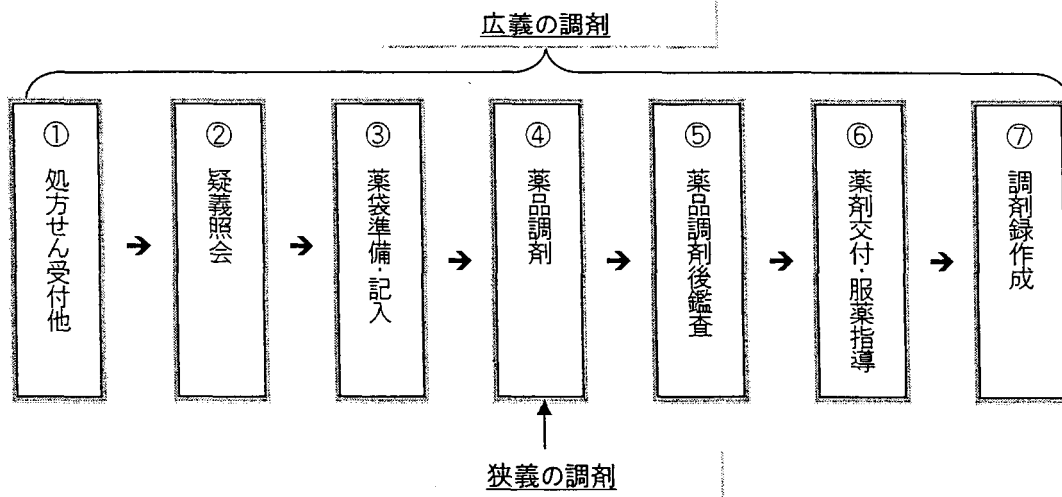


2. 調剤コスト調査（タイムスタディ）

（1）業務区分の定義

保険薬局における処方せんに係わる調剤業務（処方せん受付から薬剤交付までの一連の業務。「**広義の調剤**」をさし、総調剤時間で示される）を以下の業務区分で分類し、業務時間の計測を行った。複数の薬剤師が関与している場合には、各薬剤師の業務時間を足し合わせた時間とした。



業務区分の定義

①処方せん受付他	開始	患者が受付に処方せんを提出 ・氏名確認、薬歴管理簿抽出、新患情報記入／など ・処方せん鑑査（記載不備確認等）、調剤支援システムへの入力／など
	終了	次工程の開始（薬袋準備開始、あるいは薬品調剤開始：調剤支援システムにより異なる）
②疑義照会（電話で医療機関に疑義の問合せ）	開始	電話開始
	終了	疑義照会結果の調剤録記入終了（電話を切った待ち時間は含まない）
③薬袋準備・記入	開始	薬袋準備のための処方せん確認
	終了	最後の薬袋記入終了（調剤支援システムにより異なる）
④薬品調剤 （狭義の調剤）	開始	薬品調剤のための処方せん確認
	終了	最後の薬品調剤を終了し、薬品調剤後鑑査を開始するまで
⑤薬品調剤後鑑査	開始	最初の調剤後鑑査の開始 ・処方せん鑑査、入力チェック、錠剤・包装数等の全量チェック、薬歴管理簿との比較チェック、処方せん等への押印、袋詰め、注意事項のラベル記入／など
	終了	調剤種類数を数え、すべての袋詰めが終了した時点
⑥薬剤交付・服薬指導	開始	患者を呼ぶ ・処方せんと調剤薬とのチェック、薬剤情報提供の有無確認、お薬手帳への記入、服薬指導、薬歴管理簿とのチェック／など ・患者の不在時間を除く。
	終了	患者が会計に進んだ時点（薬局ごとの会計システムにより異なる）
⑦調剤録作成	開始	調剤録記入開始
	終了	調剤録記入終了（調剤支援システムにより異なる）

業務は前記7区分で調査したが、調査の結果、調剤業務が薬局の保有する支援システムによって様々であること、疑義照会の有無とその内容によって業務時間に与える影響が大きいことから、調剤業務を以下の4区分に分けて検討を行った。

また、解析対象となったサンプル数が少ないことと、処方せんの基本属性（集薬のみのも

の/計量混合を含むもの、など)によって異なっていたことから、処方せん調剤区分を以下の通り再分類し、検討を行った。また、その他、本調査で用いた用語の定義を示す。

業務区分

業務区分			① 処方せん受付他	② 疑義照会	③ 薬袋準備 記入	④ 薬品調剤時間	⑤ 薬品調剤後 鑑査	⑥ 薬剤交付・ 服薬指導	⑦ 調剤録作成
a 総調剤業務時間 (除疑義照会)	②を除く ①から⑦の 合計	処方せん1枚に関わる総業務時間。ただし、疑義照会の時間を除く。(疑義照会の有無によって業務時間への影響を除くため)	○		○	○	○	○	○
b 薬品調剤関連時間	④+⑤	薬剤師が処方せんに基づき、薬剤の集薬・計量混合等業務を行い、それを鑑査する時間(調剤室での業務時間として解析するため)。				○	○		
c 薬剤交付・服薬指導 時間	⑥	薬剤師が患者に対して、薬剤を手渡し、それに関する説明・指導を行う業務時間(他の業務以外)。						○	
d 調剤サポート時間	①+③+⑦	処方せん情報入力、薬袋・調剤録作成について調剤支援システムがサポート可能な業務時間(薬局の保有するシステムの有無・利用状況による影響を除くため、一業務区分としてとりまとめ)。	○		○				○

処方せん調剤区分

A 「集薬内服」群	集薬のみの処方せん。処方日数に応じた調剤報酬。 内服・頓服のみ、あるいは、それらに加え外用薬が含まれる場合もある。外用薬のみの場合は、以下の「B」に分類される。
B 「集薬外用」群	外用薬の集薬のみの処方せん。調剤報酬が日数によらない。
C 「集薬・計量内服」群	内服薬の計量混合が含まれる処方せん。計量混合加算が算定される。 内服薬の計量混合の作業時間が業務時間への影響大。
D 「集薬・計量外用」群	外用薬の計量混合が含まれる処方せん。計量混合加算が算定される。 外用薬の計量混合の作業時間が業務時間への影響大。
E 「湯薬」群	湯薬が含まれる処方せん。

用語定義

調剤種類	処方せんにより調剤された個々の薬剤を指す。計量混合製剤・一包化薬などについては、分包・調合された最終単位を「1」とする。
調剤種類数	1処方せん中の調剤種類数を指す。集薬の場合は薬剤数を指し、計量混合製剤・一包化薬・湯薬等の場合には、分包・調合された最終単位数を指す。
剤種	内服薬・内服用滴剤・頓服薬・湯薬・一包化薬・注射薬・外用薬の7分類とする。
剤形	錠剤・カプセル剤・散剤・軟膏剤・貼付剤といった製剤上の形状による分類。
行為区分	集薬、計量混合、湯薬、自家製剤、一包化薬の5分類とする。

調剤支援システム導入形態分類

	保険請求業務	薬袋・薬袋ラベル印字	調剤録印刷
調剤システム(有)	システム使用	システム使用	システム使用
調剤システム(一部有)	システム使用	手書き	システム使用
調剤システム(無)	手書き	手書き	手書き

(2) 調査客体の概要

① 調査対象保険薬局

16 薬局中、主として一般診療所の処方せんを中心に受け付けているもの 12 薬局（主たる診療科として、内科、小児科、外科、皮膚科、眼科、耳鼻咽喉科からの処方せんを受け付けている薬局：各 2 薬局）、主として病院の処方せんを中心に受け付けているもの 2 薬局、湯薬を受け付けているもの 2 薬局とした（表Ⅱ-1）

② 処方せん

調査対象となった処方せんは 292 枚であり、新規患者のもの 9.9%、再来患者のもの 90.1% であった。計量混合加算が算定されている処方せんが 49 枚であった（表Ⅱ-2）。

③ 調剤種類

処方せんに含まれる調剤種類（計量混合、湯薬、一包化薬などについては分包・調合された最終単位を「1」として計算）は 930 件であり、集薬が 841 件（90.4%）、計量混合が 62 件（6.7%）であった（表Ⅱ-3）。

表Ⅱ-1. 調査対象薬局の基本属性

		サンプル数	%
全体		16	100.0
処方せん受入医療機関	一般診療所の処方せん中心	12	75.0%
	病院の処方せん中心	2	12.5%
	湯薬を受付	2	12.5%
調査対象薬剤師数の合計		76 名	
1 薬局あたりの平均薬剤師数		4.8 名	
薬剤師業務の平均年数		10.8 年	
薬剤師数＋事務スタッフ数の平均		6.9 名	
調剤支援システム利用の有無ならびに利用内容	システムなし	1	6.3%
	システムあり	15	93.8%
	処方せん受付他	15	93.8%
	薬袋準備・記入	9	56.3%
	調剤録作成	15	93.8%

主たる診療科として、内科、小児科、外科、皮膚科、眼科、耳鼻咽喉科からの処方せんを受け付けている薬局：各 2 薬局

表Ⅱ-2. 調査処方せんの基本属性

		サンプル数	%	
全体		292	100.0%	
新規・再来の別	再 来	263	90.1%	
	新 規	29	9.9%	
加算/調剤料	加算なし	217	74.3%	
	計量混合加算あり	内服薬	34	11.6%
		外用薬	15	5.1%
	自家製剤加算(乳幼児以外)	3	1.0%	
	自家製剤加算(外用)	2	0.7%	
	湯薬	18	6.2%	
	一包化薬	3	1.0%	
	調剤支援システム利用の有無ならびに利用内容	システムなし	20	6.8%
システムあり		処方せん受付他	272	93.2%
		薬袋準備・記入	181	62.0%
		調剤録作成	271	92.8%

表Ⅱ-3. 調剤種類の基本属性

		サンプル数	%	
全体		930	100.0%	
行為区分	集薬のみ	841	90.4%	
	計量混合	内服薬	39	4.2%
		外用薬	23	2.5%
		自家製剤	5	0.5%
	湯薬	19	2.0%	
	一包化薬	3	0.3%	
	予 製	な し	916	98.5%
あ り		14	1.5%	

(3) 1処方せんあたりの調剤業務（広義の調剤）の業務区分別所要時間

① 業務区分別所要時間の概況

上記(1)「業務区分の定義」示す再集計前の7分類では、1処方せんに係わる調剤業務（広義の調剤）についてみると、全体では、「薬品調剤時間」、「処方せん受付他」、「薬剤交付・服薬指導」の順で時間を要していた（表Ⅱ-4）。

なお、業務形態や調剤支援システムの有無ならびに利用形態によって必ずしも①から⑦の業務区分での調査が行えなかった。そのため、法律上必ず行われなければならない業務である「調剤録作成」および「薬品調剤後監査」のサンプル数が総数と一致していない（詳細は表の脚注参照）。

表Ⅱ-4. 処方せん調剤区分別・調剤業務時間（調査時の業務区分別・単位：秒）

処方せん 調剤区分	①処方せん 受付他		②疑義照会		③薬袋準備・ 記入		④薬品調剤		⑤薬品調剤 後鑑査		⑥薬剤交付・ 服薬指導		⑦調剤録 作成	
	サンプル数	平均	サンプル数	平均	サンプル数	平均	サンプル数	平均	サンプル数	平均	サンプル数	平均	サンプル数	平均
全体	292	139	7	239	111	77	292	150	286	76	291	122	20	72
集薬内服群	162	143	4	373	53	79	162	88	162	84	161	119	11	61
集薬外用群	55	97	2	80	23	44	55	31	55	47	55	80	5	104
集薬・計量内服群	34	136	—	—	21	66	34	248	34	60	34	103	3	62
集薬・計量外用群	15	168	1	20	5	117	15	318	15	46	15	143	—	—
湯薬群	18	229	—	—	5	220	18	630	12	113	18	284	—	—

湯薬の6処方せんは混合生薬の袋詰め作業とあわせ目視での監査が行われていたため、「薬品調剤後鑑査」は「薬品調剤」に含まれる。また、調剤録が処方せん受付時に調剤支援システムに入力・印刷されるため、その場合には、「調剤録作成業務」は「処方せん受付他」に業務時間が含まれている。なお、1処方せんについては、患者が調査時間帯内に受け取りに来なかったため、総数と異なっている。

調剤業務を「定義」に示す4業務区分に再集計して処方せん調剤区分でみると、「総調剤業務時間(除疑義照会)」(以下、断らない限り「総調剤業務時間」とあるのは「総調剤業務時間(除疑義照会)」を意味する。)は、計量混合を含む処方せんに比べ、集薬のみの処方せんの業務時間は短く、集薬内服群 462 秒に対して集薬・計量内服群 592 秒と 1.2 倍、集薬外用群 284 秒に対して集薬・計量外用群 712 秒と 2.5 倍の時間を要していた（表Ⅱ-4 の下段）。

集薬のみのものでも、外用薬は内服薬と比べ、薬品調剤関連時間（内服薬 172 秒：外用薬 79 秒）、薬剤交付・服薬指導（内服薬 119 秒：外用薬 80 秒）、調剤サポート時間（内服薬 172 秒：外用薬 125 秒）が短く、そのため総調剤業務時間（内服薬 462 秒：外用薬 284 秒）が短縮していることが示された。

計量混合のあるものについては、外用薬は内服薬に比べ、薬品調剤関連時間（内服薬 308 秒：外用薬 363 秒）、調剤サポート時間（内服薬 182 秒：外用薬 207 秒）が時間を要しており、総調剤業務時間が長くなっていた。

湯薬では、他に比べいずれの業務区分でも著しく業務時間が長く、総調剤業務時間では 1,279 秒であり全体 519 秒の 2.5 倍であった（表Ⅱ-5）。

表Ⅱ-5. 処方せん調剤区分別・調剤業務時間(集計業務区分別・単位：秒)

処方せん 調剤区分	総調剤業務時間 ①~⑦ (参考)		総調剤業務時間 (除疑義照会) ①~⑦-②		薬品調剤関連時間 ④+⑤		薬剤交付・服薬指導時間 ⑥		調剤サポート時間 ①+③+⑦	
	サンプル数	平均	サンプル数	平均	サンプル数	平均	サンプル数	平均	サンプル数	平均
全体	292	525	292	519	292	224	291	122	292	173
集薬内服群	162	471	162	462	162	172	161	119	162	172
集薬外用群	55	287	55	284	55	79	55	80	55	125
集薬・計量内服群	34	592	34	592	34	308	34	103	34	182
集薬・計量外用群	15	714	15	712	15	363	15	143	15	207
湯薬群	18	1,279	18	1,279	18	705	18	284	18	290

② 新規・再来別・調剤業務時間

新規・再来別では、再来患者の合計での総調剤業務時間が 513 秒であるのに対し、新規患者 578 秒と 1.1 倍長く、薬剤交付・服薬指導時間(新規 207 秒：再来 113 秒)、調剤サポート時間(新規 215 秒：再来 169 秒)の差によるものと考えられた(表Ⅱ-6)。

表Ⅱ-6. 新規・再来別・調剤業務時間

	再来						新規	
	再来の 合計	集薬 内服群	集薬 外用群	集薬・ 計量 内服群	集薬・ 計量 外用群	湯薬群	新規の 合計	集薬内 服群
サンプル数	263	146	49	32	14	15	29	16
総調剤業務時間	513	460	277	587	714	1225	578	479
薬品調剤関連時間	231	178	80	312	359	750	164	119
薬剤交付・服薬指導時間	113	113	82	101	144	185	207	185
調剤サポート時間	169	170	115	173	211	291	215	196

サンプル数の少ない、新規患者の集薬外用群、計量内服群、計量外用群、湯薬群については表示していない。

③ 調剤支援システム有無・利用内容別・調剤業務時間

調剤支援システムの有無、利用内容別の業務時間では、システムを利用していない処方せんでの業務時間が短い傾向であったが、調剤システムを使用していない薬局は 1 薬局のみであり、この薬局による特性によるものと考えられた。

表Ⅱ-7 新規・再来別・調剤業務時間

処方せん 調剤区分	調剤システム(有)				調剤システム(一部有)				調剤システム(無)	
	小計	集薬 内服群	集薬 外用群	集薬・ 計量 内服群	小計	集薬 内服群	集薬 外用群	集薬・ 計量 内服群	小計	集薬 内服群
サンプル数	181	109	32	13	91	42	18	18	20	11
総調剤業務時間(除疑義照会)	530	462	272	739	540	497	315	508	332	332
薬品調剤関連時間	252	194	86	387	201	141	80	266	82	69
薬剤交付・服薬指導時間	134	132	92	159	109	90	73	68	69	91
調剤サポート時間	143	136	94	192	231	267	162	175	180	172

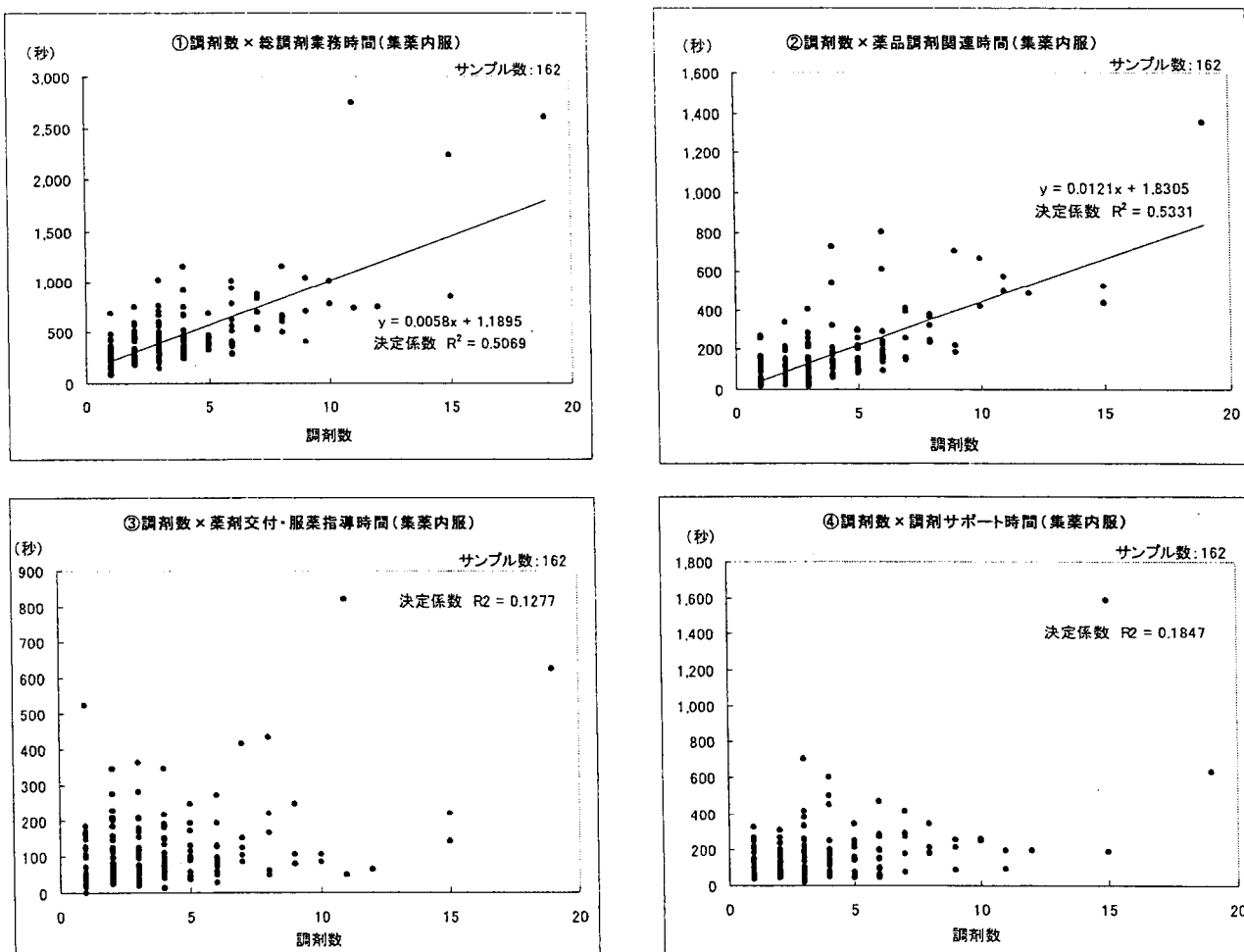
サンプル数の少ない、集薬・計量外用群、湯薬群、調剤システム(無)の集薬外用群、集薬・計量内服群については表示していない。

また薬袋作成を手作業で行っているシステム利用（一部有）の処方せんについては、調剤サポート業務に要する時間は、すべての業務にシステムを利用している処方せんに比べ長かった（表Ⅱ-7）。

④ 調剤数別・調剤業務時間

処方せんに含まれる調剤数別の業務時間を集薬内服群についてみると、「①総調剤業務時間」、「②薬品調剤関連時間」は、調剤数が増えるに従って業務時間が長くなる傾向が示された。「③薬剤交付・服薬指導時間」、「④調剤サポート時間」は、調剤数との関連は低かった（図Ⅱ-1）。

図Ⅱ-1. 調剤数別・業務時間
(集薬内服)

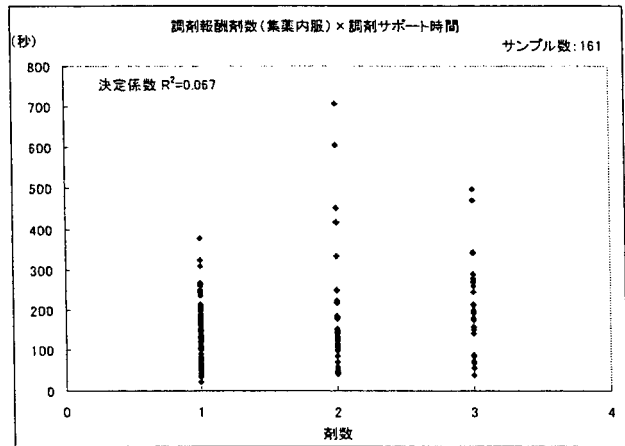
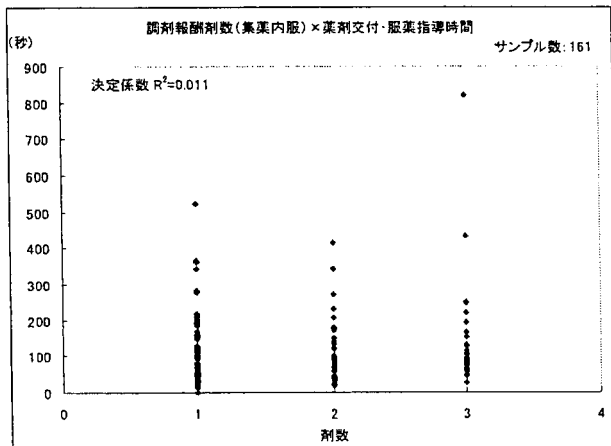
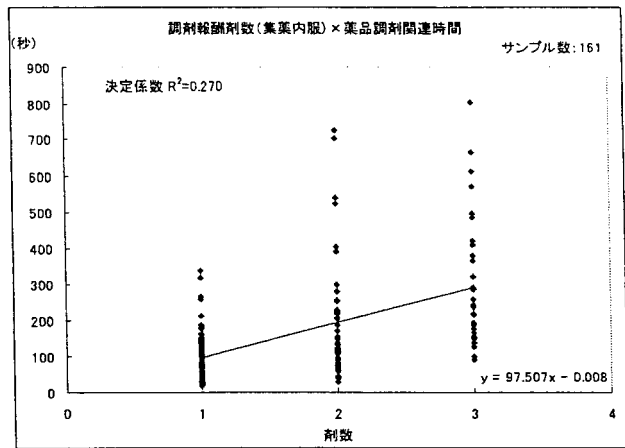
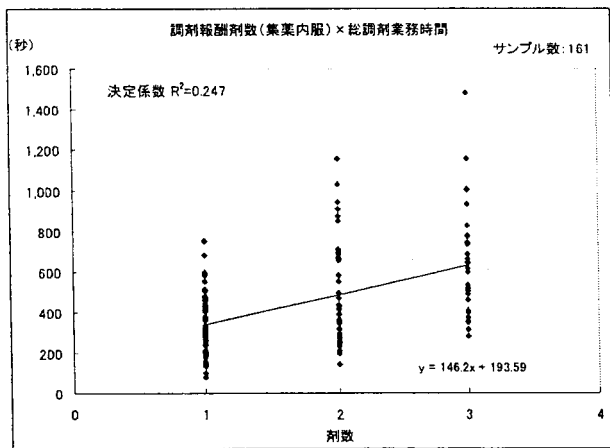


- 決定係数(寄与度) R^2 とは、被説明変数(X軸:業務時間)が説明変数(Y軸:調剤数)によってどの程度影響されているかを示す値である。例えば、「総調剤業務時間」の $R^2=0.5069$ では、総調剤業務時間が1処方せんに含まれる調剤数によって 50.7%説明されるということである。
- ここでは、 $R^2>0.2$ のものについて、被説明変数と説明変数との関連があるものとして、回帰直線を示し、 $R^2\leq 0.2$ の場合は、あまり関連が無いものとして回帰直線を示していない(以下同じ)。

⑤ 剤数別・業務時間

集薬内服群について、処方せんに含まれる剤数の業務時間をみたところ、剤数が増えるに従い、総調剤業務時間ならびに薬品調剤関連時間が長くなる傾向が示されたが、薬剤交付・服薬指導時間ならびに調剤サポート時間との関連は低かった（図Ⅱ-2）。

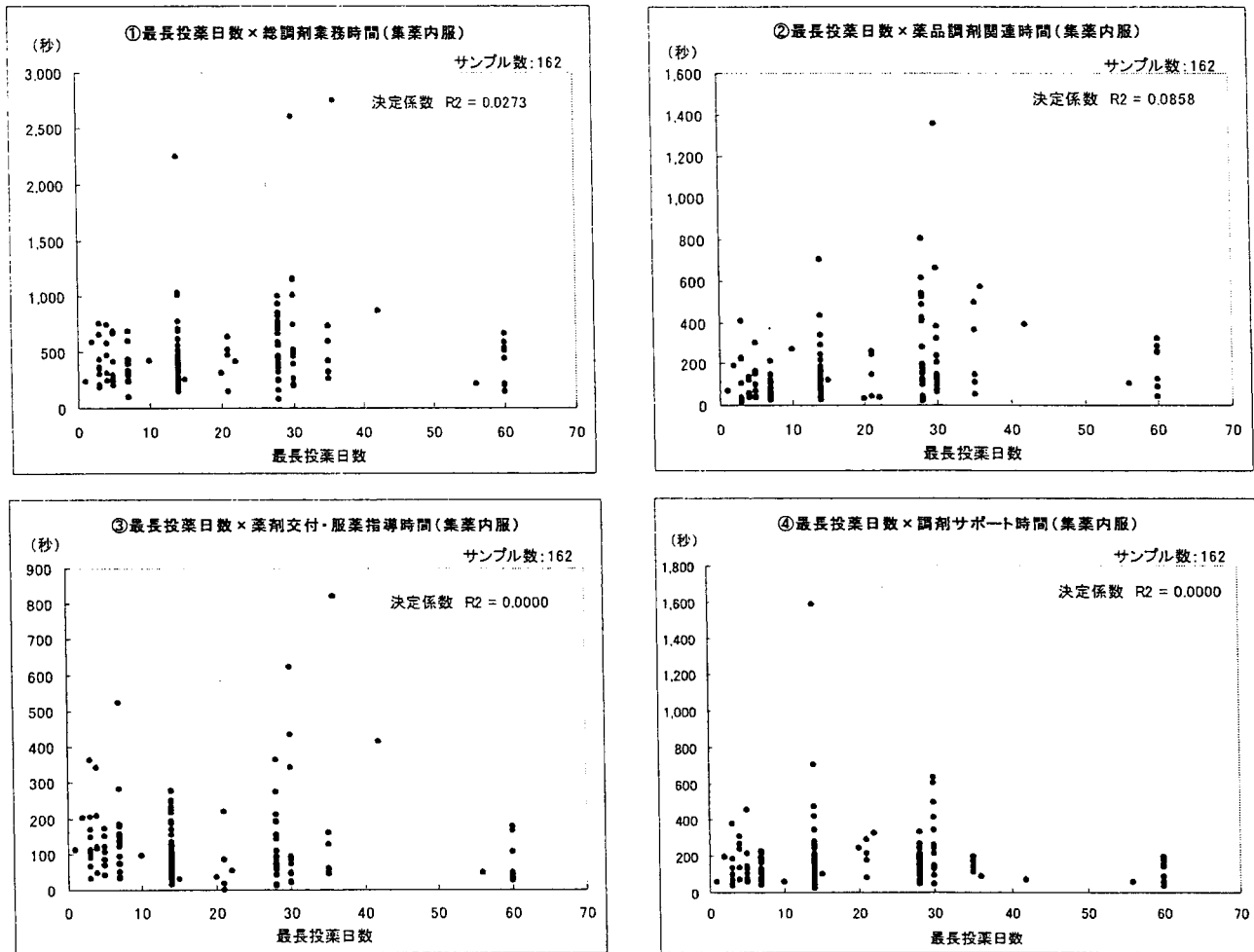
図Ⅱ-2. 剤数別・業務時間
(集薬内服)



⑥ 最長投薬日数別・業務時間

集薬内服群について、処方せんに含まれる内服薬の最長投薬日数別の業務時間をみると、いずれの業務時間とも最長投薬日数との関連は低かった（図Ⅱ-3）。

図Ⅱ-3. 最長投薬日数別・業務時間
(集薬内服)



1 処方せんに含まれる最長投薬日数については、90 日を越える処方せんが 2 枚あったが、こうした長期の投薬日数のサンプル数は少なかったため、ここでは集計から除いている。

(4) 1調剤あたりの業務所要時間

① 調剤時間の概況

1調剤あたりの業務所要時間について薬品調剤時間で検討した。剤種、剤形によっては、統計的に意味のある傾向を論ずるにはサンプル数が少ないものもあるが、全体の剤種・剤形別の薬品調剤時間（「狭義の調剤」に要する時間）を表Ⅱ-7にまとめた。

内服薬について集薬の場合と計量混合の場合を比較すると、計量混合は170秒と、集薬27秒に比べ約6.3倍の時間を要していた。外用薬も、同様に、計量混合159秒は、集薬21秒に比べ約7.6倍の時間を要していた。集薬の場合、内服薬と外用薬、屯服薬はそれぞれ15秒から27秒の間であり、短かった。

湯薬の所要時間は552秒と、散剤・顆粒剤の計量混合に比べて約2.9倍、散剤・顆粒剤の集薬59秒（漢方エキスがこの分類に含まれる）との比較で9.3倍の時間を要していた。

表Ⅱ-7. 剤種・剤形別・薬品調剤時間

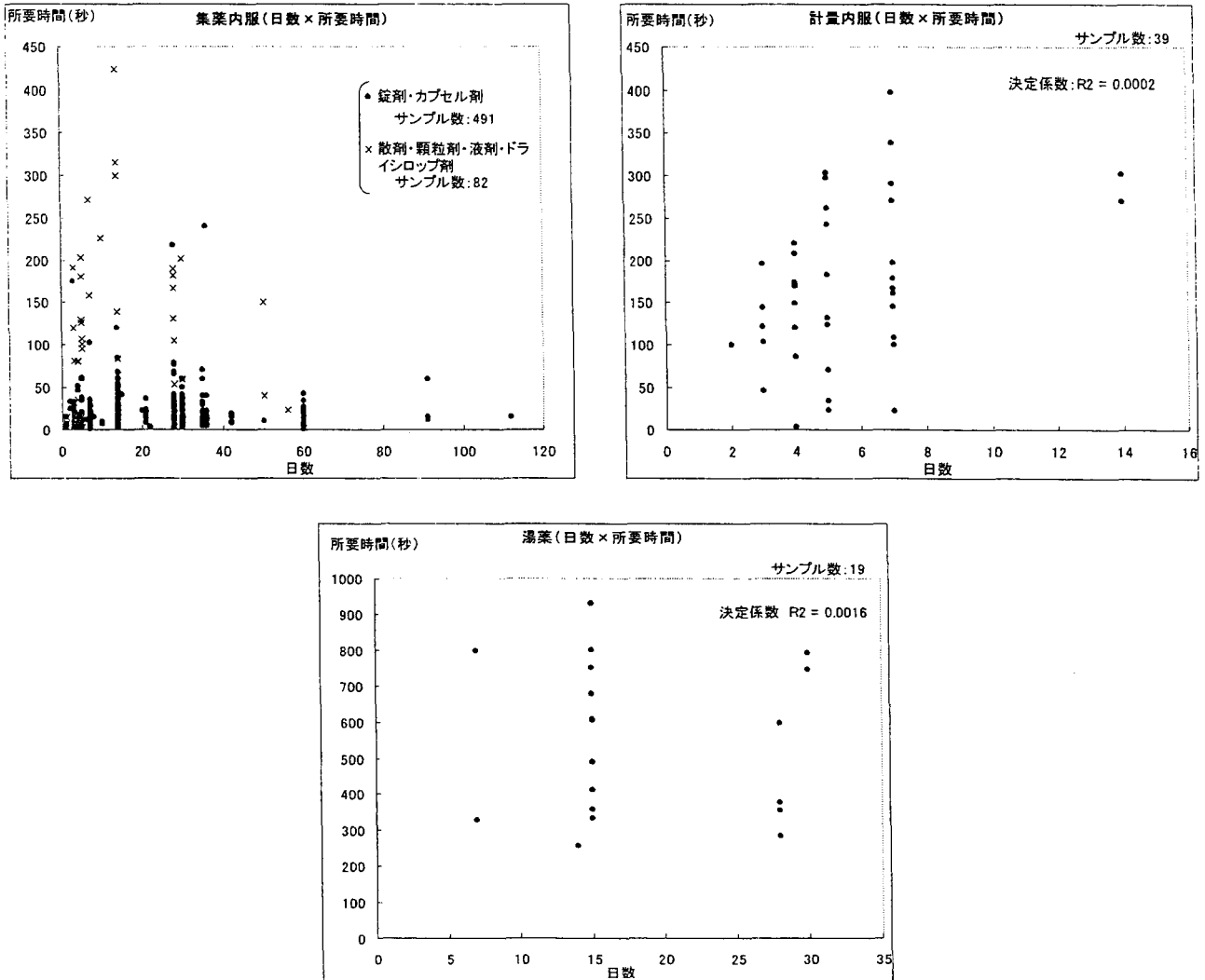
		サンプル数	所要時間平均 (薬品調剤時間) 単位：秒	
内服薬	合計	612	36	
	集薬	小計	573	27
		錠剤	442	20
		カプセル剤	49	21
		散剤・顆粒剤	65	59
		液剤	4	140
		ドライシロップ剤	13	105
	計量混合	小計	39	170
		散剤・顆粒剤	20	190
		液剤	17	152
		ドライシロップ剤	2	133
	外用薬	合計	260	34
		集薬	小計	237
錠剤			1	23
液剤			1	77
軟膏・硬膏剤			49	24
貼付剤			41	24
坐剤			8	45
点眼剤			94	18
点鼻・点耳剤			29	15
トローチ剤			2	6
その他(吸入剤・リニメント剤など)			12	24
計量混合		小計	23	159
		軟膏・硬膏剤	22	166
		その他(吸入剤・リニメント剤など)	1	15
頓服薬	30	15		
注射薬	1	22		
湯薬	19	553		
一包化薬	3	443		
自家製剤	5	84		

サンプル数が少ないものについての業務時間の平均値は参考にとどまる。

② 調剤日数別・薬品調剤時間

内服薬（集薬、計量混合）、湯薬について調剤日数と薬品調剤時間との関係を検討した。湯薬ではサンプル数が少なく結論づけることは困難であるが、いずれの剤種とも、調剤日数と薬品調剤時間との関連は低かった（図Ⅱ－４）。

図Ⅱ－４．内服薬・湯薬の日数別・薬品調剤時間



③ 分包機有無別・予製別・薬品調剤時間

業務の効率化が薬品調剤時間に与える影響をみるため、分包機有無別、予製有無別の薬品調剤時間を検討した。

ただし、分包機使用の対象となる内服計量混合についてみると、いずれの薬局でも分包機を使用していたため、分包機使用による薬品調剤時間への影響を検討することはできなかった。

一方、予製の有無別で薬品調剤時間をみると、サンプル数は少ないものの、予製による薬品調剤時間の短縮がみとめられた（表Ⅱ-8）。

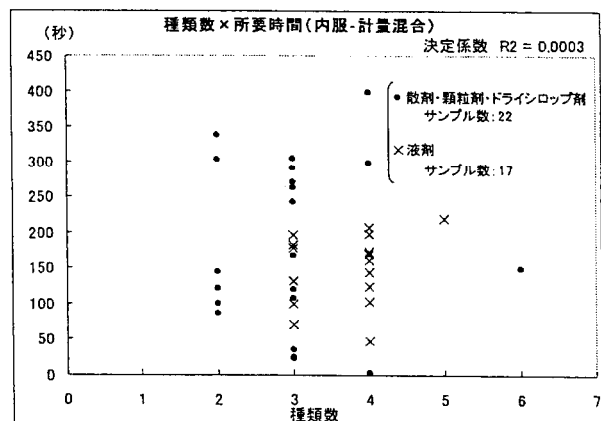
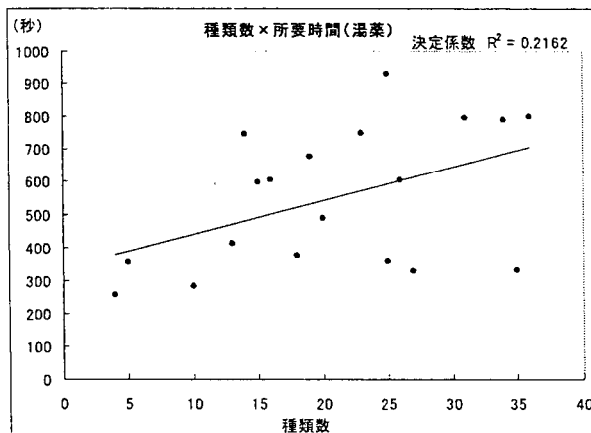
表Ⅱ-8. 予製別・薬品調剤時間

上段：平均所要時間（秒数） 下段：サンプル数	予製		平均 総数
	あり	なし	
散剤・顆粒剤	21	210	184
	3	19	22
軟・硬膏剤	29	243	166
	8	14	22
合計	27	200	169
	11	50	61

④ 計量混合製剤及び湯薬における種類数別・薬品調剤時間

計量混合製剤ならびに湯薬について、分包の1調剤に含まれる薬剤種類・構成生薬の種類数別の所要時間をみたところ、湯薬では種類数が増えるに従い1調剤の所要時間が延びる傾向であったが、計量混合製剤（散剤、液剤）での種類数と薬品調剤時間との関連は低かった。なお、外用の計量混合製剤については、薬剤種類数がいずれも2種であったため、種類数との関係を検討することはできなかった（図Ⅱ-5）。

図Ⅱ-5. 計量混合製剤・湯薬別、種類数別・薬品調剤時間



種類数：計量混合の一包装された1調剤に含まれる薬剤の種類数。
湯薬の場合は、一包装された1調剤に含まれる生薬の構成種類数。