

20000839

平成12年度厚生科学研究

調剤業務の適正な運営及び管理のために
必要な薬剤師数に関する研究

平成13年3月

主任研究者：漆 畑 稔

分担研究者：中 村 健

分担研究者：内 山 充

平成12年度厚生科学研究

調剤業務の適正な運営及び管理のために必要な薬剤師数に関する研究

1. 総括報告書

○主任研究者 漆 畑 稔 (日本薬剤師会常務理事)

2. 薬局分野及び医療機関分野における研究 (分担研究報告書)

○分担研究者 中 村 健 (日本大学薬学部教授)

3. 薬剤師需給の予測に関する研究 (分担研究報告書)

○分担研究者 内 山 充 (薬剤師研修センター理事長)

平成12年度厚生科学研究
(総括報告書)

調剤業務の適正な運営及び管理のために
必要な薬剤師数に関する研究

平成13年3月

主任研究者：漆 畑 稔

目次

1. 研究の目的	3
2. 研究方法	3
3. 研究結果および考察	4
(1) 薬局及び医療機関における薬剤師業務の分析について	4
1) 全業務時間に占める業務内容別・所要時間の構成比率	4
2) 処方せん1枚当たり所要時間とその業務内容別構成比率	5
3) 処方内容と業務所要時間との関連	5
4) 病院薬剤師の業務内容別の所要時間とその構成比率	7
(2) 薬局及び医療機関における薬剤師業務の分析について	8
1) 薬剤師需給	8
2) 地域別の薬剤師需給	8
3) 薬剤師国家試験受験資格の見直しと薬剤師需給	9
4. 結論	9

1. 研究目的

近年、わが国の医薬分業は急速な進展を続けており、平成 12 年度における院外処方せんは 5 億枚を超えるものと見込まれている。そして、今後もさらなる処方せん発行枚数の増加が見込まれているところであるが、このような状況の中、薬剤師は、薬局における処方の確認や服薬指導をはじめ、病院における病棟業務、さらには医薬品の開発から販売に至るまで、いずれの場においても薬物治療におけるリスクマネジメントなど薬剤使用の適正化に大きく関わっており、薬剤師の果たすべき役割の重要性が益々高まってきている。

薬剤師業務の質的・量的の大幅な変化は、薬事法、医療法における薬剤師員数の規制及び健康保険法における調剤報酬の仕組みにも大きく関わってきているが、近年の薬剤師業務の質的变化に伴う必要労働力、すなわち薬剤師数とのバランスが欠けているとの指摘もあり、その見直しが求められている。その一方、薬剤師がその職能を十分に発揮し、医療保健などの向上及び増進に寄与していくためには、薬剤師の供給と需要のバランスが適正に保たれていなければならないが、特に、近年の医薬分業の進展に伴い薬局薬剤師の需要が急激に高まっており、薬剤師の需要予測を行うことは喫緊の課題であると言える。

本研究は、薬局及び医療機関において薬剤師が行う調剤業務、病棟業務の内容について、その業務の所要時間を測定・解析し、薬剤師数を定める関連法令等を見直す上での必要な基盤的資料の収集とともに、薬剤師届出調査に係るデータをもとに、薬剤師の将来の需給予測を行うことを目的とした。

2. 研究方法

本研究は、薬剤師数については、保険薬局及び保険医療機関を調査客体として、薬剤師の業務内容を実測・分析したケーススタディ調査とし、ストップウォッチ方式又はワークサンプリング方式により、薬剤師の「全業務所要時間の構成比率」及び「処方せん 1 枚当たりの調剤所要時間」を実測し、全業務時間に占める業務内容別・所要時間の構成比率、処方せん 1 枚当たり所要時間とその業務内容別構成比率、処方内容と業務所要時間との関連、入院患者に係る業務内容とその所要時間について、分析・評価を行った。

また、薬剤師の需給予測については、厚生労働省大臣官房統計情報部における薬剤師届出調査のデータを使用することにより、薬剤師の就業動向を詳細に分析し、薬剤師総数と薬局薬剤師のより正確な需給予測を行った。

なお、薬剤師届出調査のデータは個人情報であることから、その取り扱いや解析については厚生労働省の協力を得た。

3. 研究結果および考察

(1) 薬局及び医療機関における薬剤師業務の分析について

1) 全業務時間に占める業務内容別・所要時間の構成比率

薬局における業務内容別所要時間の構成比率は、薬局の環境や処方内容によって大きく左右されるため、単純に平均値をもって論ずることは困難であるが、調査薬局の業務内容別の構成比率は、図1に示すように調剤業務は約44.3%、管理業務45.6%、販売その他10.1%であった。

しかしながら、この構成比率は薬局の環境によって大きく異なっており、平均値だけで論ずることの難しさを裏付けている。すなわち、調剤業務の構成比率だけを見ても、その値は31.7%～50.4%とバラツキを示した。

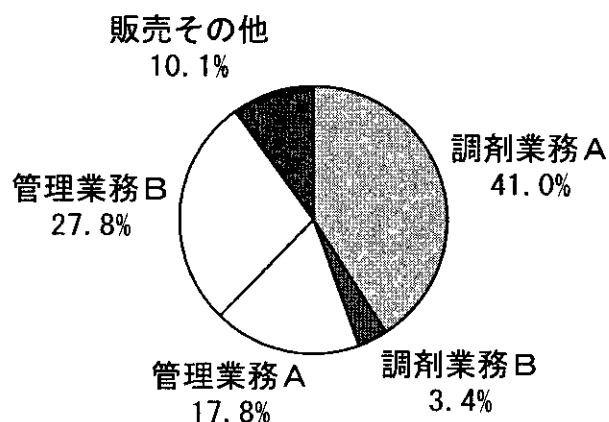


図1. 薬局業務内容別所要時間（構成比率）

- ・ 調剤業務A：出入力、薬剤鑑査・交付指導、調製及び予製、処方せん鑑査・記入
- ・ 調剤業務B：疑義照会、問い合わせ
- ・ 管理業務A：打ち合わせ、薬歴記入、D I、医薬品等の補充
- ・ 管理業務B：事務一般、レジ締め・日計表、卸対応、医薬品等の発注、店内清掃・片付け
- ・ 販売その他：OTC薬、処方せん待ち時間、その他

2) 処方せん1枚当たり所要時間とその業務内容別構成比率

実測した薬局における処方せん1枚あたりの調剤所要時間は、平均12.2分であった。しかし、この時間には、医薬品の購入や補充等の管理業務に要する時間が含まれている。そのため、薬剤の調剤業務時間と服薬指導業務時間に限定して再集計すると、表1に示すようにその値はそれぞれ4.0分と2.4分となり、この合計である6.4分が管理業務を除いた調剤所要時間となる。

しかしながら、この値はあくまで3薬局の平均値である。処方内容が近似する場合の調剤時間については、各薬局とも概ね近似する結果であったものの、薬局の環境（立地条件及び医療環境）により処方せんの内容は異なり、また、薬局の処方せんの応需状況の違いによる数値化が困難な要素、例えば慣れている処方せんであるか否かなどがあることから、その平均時間はそれぞれ5.3分、5.9分、9.4分と大きな差が生じた。

表1. 処方せん1枚当たりの調剤業務に要した時間

業務内容	時間(分)
調剤業務	6.4
調剤業務(狭義)	4.0
調製及び予製	2.2
処方せん鑑査・記入	1.0
出入力	0.8
指導業務	2.4
薬剤鑑査・交付指導	1.3
疑義照会	0.1
問い合わせ	0.4
薬歴記入	0.7
測定処方せん枚数	1,051枚

3) 処方内容と業務所要時間との関連

薬局において薬剤師が行う調剤業務に係る業務所要時間は、薬局の地域環境及び患者の受診環境等により処方内容が大きく異なるため、その処方せんの内容により調剤所要時間は大きく異なった。本研究では、この処方内容による環境の違いを4つに区分し、調剤所要時間との関連を分析し、次のような結果を得た。

① 処方剤数との関連

処方せん 1 枚中に処方された剤数と平均所要時間との関係は、図 2 のとおりであり、剤数の増加とともに、所要時間は一定の傾向をもって増大することが示された。

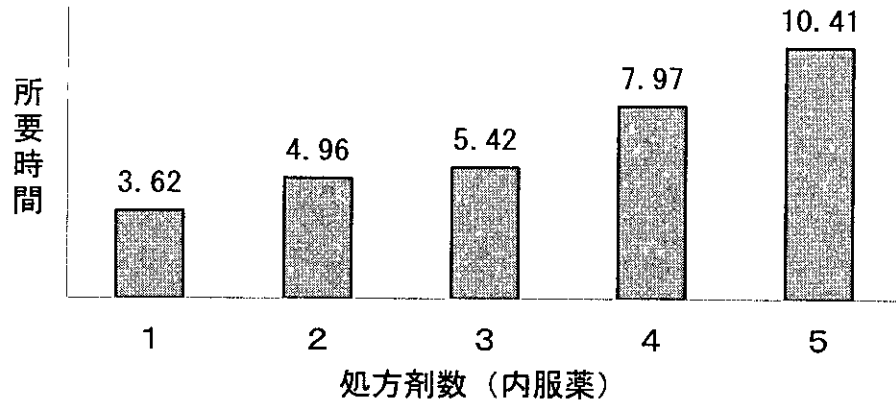


図2. 処方剤数と所要時間との関係

② 処方銘柄数との関連

所要時間は、8 銘柄における例外値を除き、6~7 銘柄の前と後である程度の差は生じてはいるが、その前後の各所要時間には、あまり大きな差は生じていない。最も関連があるようにも思われた処方銘柄数の増加は、所要時間にはあまり影響していないことが示された。

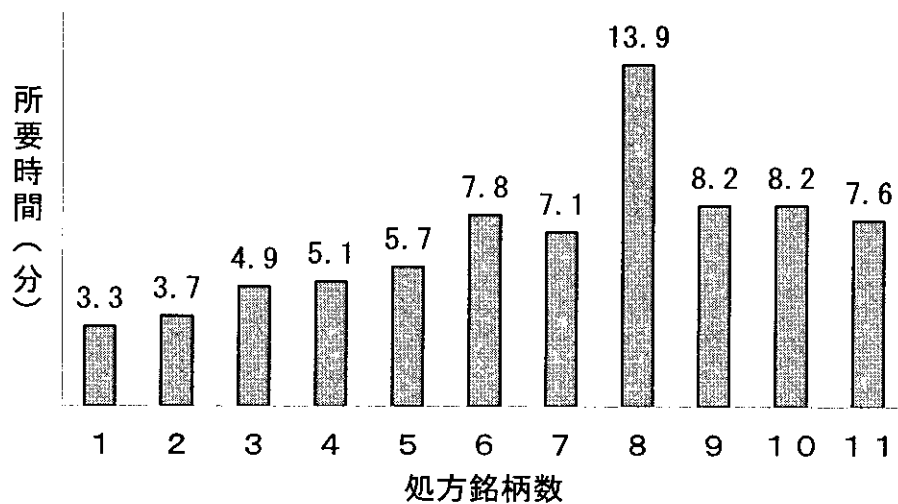


図3. 処方銘柄数と所要時間の関係

③ 調剤方法との関連

調剤方法の違い、すなわち計数調剤、計量混合調剤またはそれらの一包化調剤（ワンドーズ調剤）と調剤所要時間との関係は、図4のとおりである。調剤技術上、計数調剤、計量混合調剤及び一包化調剤（ワンドーズパッケージ調剤）の間には、調剤所要時間に大きな差が生じている。特に、一包化調剤に係る所要時間は、計数調剤及び計量混合調剤よりも極端に長いことが明らかである。これらは、処方せん発行医療機関の患者の種類、医師の処方方針によって大きく左右され、とりわけ老人患者処方の多少が大きく関与しているものと言える。

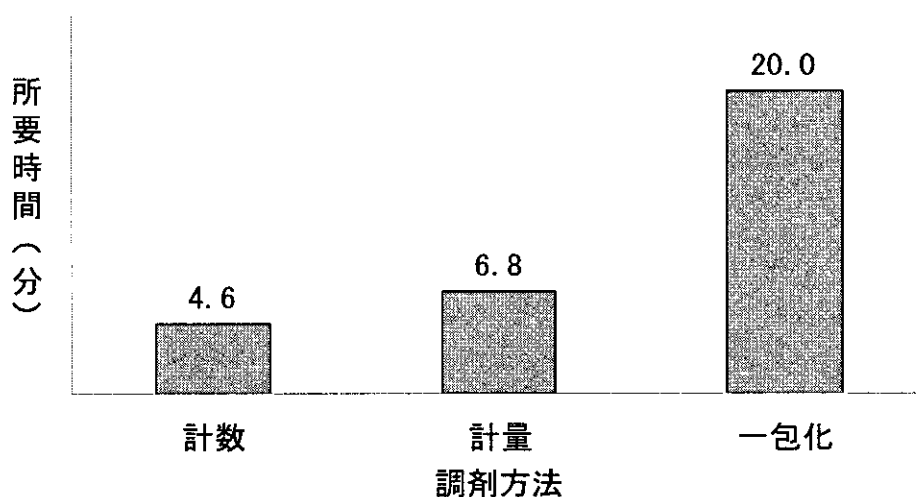


図4. 調剤方法と所要時間との関係

4) 病院薬剤師の業務内容別の所要時間とその構成比率

我が国で初めてのワークサンプリング方式による他計調査により、病院薬剤師の業務内容別・所要時間調査を、原則処方せん発行病院（以下「分業病院」）と原則院内調剤病院（以下「非分業病院」）の相異なる経営形態の病院についてケーススタディ調査を実施し、次のような成果を得た。

- ① 分業病院における薬剤師の勤務所要時間は、調剤室を起点とする業務に約73%、病棟を起点とする業務に約27%を費やしていることが、ケーススタディではあるが明らかとされた。また、いわゆる病棟業務といわれる病院薬剤師の業務内容の実態についても、計量的に明らかとされた。

- ② 非分業病院における薬剤師の勤務所要時間は、外来調剤に多大な時間が費やされることから、病棟を起点とする業務に費やされる時間は約6%と極めて少なく、約94%までが調剤室を起点とする業務であることが、ケーススタディではあるが明らかとされた。
- ③ 処方せん1枚当たりの平均調剤所要時間、外来分調剤、院内患者分調剤、注射薬調剤及び病棟指導1回当たり所要時間は、非分業病院と分業病院の間では平均値に若干の差があった。これらの差については、労働環境によるものなのか、それとも内容の質的違いによるものなのかについて、今後更に検討する必要がある。また、前項で述べた保険薬局における処方せん1枚当たりの調剤所要時間と病院における処方せん1枚当たり調剤所要時間との間には、大きな差はないことが裏付けられた。

(2) 薬剤師の需給予測について

1) 薬剤師需給

これまで総薬剤師供給は、総薬剤師需要を十分補うだけ存在していた。しかしながら、平成17年～平成20年までの上位推計では、有職薬剤師供給は総薬剤師需要を下回っていたものの、男性の労働力率や女性の社会進出の影響を考慮した補正有職薬剤師供給では総薬剤師需要を常に上回っていた。また、今後の医薬分業の進展として、薬局における全国平均の処方せんの受取率が年5%のペースで単調に上昇し続けることは非常に困難であると十分予想されるところでもある。そのため、医薬分業の進展に伴う薬剤師需要の増大により、一時的に補正有職薬剤師供給数と総薬剤師需要数が概ね同数となるものの、実際に薬剤師不足が生じることはないものと予測された。

一方、薬局薬剤師については、その就業動向の解析結果より、平成8年末から平成10年末における増加ペース(約12,000人、すなわち、年間約6,000人)と見込まれ、医薬分業の進展として、薬局における処方せん受取率が年5%のペースで上昇したとしても、薬局の薬剤師不足は生じないものと予測された。

2) 地域別の薬剤師需給

都道府県別として、薬剤師1人あたりの処方せん取り扱い枚数と薬局における処方せん受取率を解析した結果、医薬分業の進展には、個々の薬剤師がそれまでよりも多くの処方せん枚数を処理することで対応していることがわ

かった。そのため、都道府県によっては、新たに薬剤師を確保することが困難である地域が存在していると考えられる。

従って、薬剤師1人あたりの処方せん取り扱い枚数が多く、かつ、新たに薬剤師を確保することが困難である都道府県においては、医薬分業の進展に伴って薬局薬剤師不足が生じる可能性は十分考えられるが、薬剤師1人あたりの処方せん取り扱い枚数が少ない都道府県においては、今後とも医薬分業の進展に十分対応できるものと考えられる。

3) 薬剤師国家試験受験資格の見直しと薬剤師需給

6年間の薬学教育を修了した者にのみ薬剤師国家試験の受験資格を与えるとの見直しを行い、その結果、国家試験合格者（新規参入薬剤師）が減少するものとして仮定した場合においても、受験資格の見直しを実施する時期に配慮すれば、薬剤師不足は生じないものと予測された。

4. 結論

本研究の結果により、薬剤師の業務について、次の内容を認識することができた。これら成果は、薬事法に規定されている薬剤師数、また、医療法に規定されている病院薬剤師の配置数を見直すための参考資料として多用できると考える。また、健康保険法に基づく診療（調剤）報酬の改定においても有用な資料として供しうると考える。

- ① 平均値のみをもって算出した薬剤師員数は、労働力の実態、経営管理費の実態を正確に現しているとは言えず、実際の必要員数の算出にあたっては、この他の複数の条件を組み合わせた議論または検討が必要である。つまり、薬局の運営に必要な薬剤師員数は、地域の医療、保健、福祉の状況、薬局所在地の地域環境などにより、また、調剤に係る所要実務時間は、処方せんの内容や、処方せんの応需状況の違いによる数値化が困難な要素、例えば慣れている処方せんであるか否かなどによって著しく異なるので、これらの条件設定も重要である。このため、実態調査結果から得られた統計的平均数値の活用には十分な配慮が必要である。
- ② 調剤実務時間や管理関係の所要時間は、医療技術や疾患構造、人口構成などに伴う医療の変化、時代的背景により変化するため、時々の見直しが必要である。また、見直しに際しては、必要労働力に応じたファーマシーフィー、ワーキングフィーの確保や配分に留意すべきである。

- ③ ワークサンプリング方式による有用性の認識（わが国での病院薬剤師の業務実態調査に初めて適用したワークサンプリング方式の実測の成果は、今後の同種調査に多用できることが実証された）

薬剤師の需給については、その就業動向の解析結果より、医薬分業が現状のまま進展した場合であっても、実際に薬剤師不足が生じることはないものと予測される。薬局についても同様であると予測されるが、現在の薬剤師確保の状況は地域格差が著しく大きく、都道府県によっては医薬分業の進展に伴う薬剤師不足が生じる可能性は十分に考えられることから、今後さらなる検討の上、慎重な対応が必要であると考えられる。

また、仮に、6年間の薬学教育を修了した者にのみ薬剤師国家試験の受験資格を与えたとの見直しを行った場合、その結果、国家試験合格者（新規参入薬剤師）の減少も予想されるところではあるが、受験資格の見直しの実施時期について配慮すれば、薬剤師不足には影響しないものと考えられる。

平成12年度厚生科学研究
(分担研究報告書)

調剤業務の適正な運営及び管理のために
必要な薬剤師数に関する研究

(薬局分野及び医療機関分野における研究)

平成13年3月

分担研究者：中村 健

目 次

I. 研究の目的	3
II. 研究の内容と方法	3
1. 研究の内容	3
2. 研究の方法	4
(1) 薬局分野に関する研究	4
1) データベースとして用いた調査対象薬局の概要	
2) データベースの調査の方法	
3) 実測対象項目の区分	
4) 測定方法（ストップウォッチによる実測）	
5) 業務所要時間の自己申告調査	
(2) 医療分野に関する研究（ワークサンプリング方式による 病院勤務薬剤師の業務量調査の手法の開発）	8
1) 調査の目的	
2) 実測対象医療機関	
3) 実測調査の手法	
III. 薬局分野に関する研究の結果と考察	11
1. 調査客体の分析（含む、処方内容の分析）と考察	11
(1) 調査対象処方せん枚数	11
(2) 調査対象処方せんの各種の平均値	11
(3) 医療機関別受付処方せん枚数	12
(4) 剤数別受付処方せん枚数	13
(5) 内服・屯服・外用別受付処方せん枚数	14
(6) 処方品目数別処方せん枚数	15
(7) 調剤方法別処方せん枚数	16
(8) 受付時間帯別・処方せん枚数と就業従事者数の変化	17
(9) 調査客体の分析のまとめ	18
2. 全業務時間に占める業務内容別・所要時間の構成比率	19
(1) ストップウォッチ方式による構成比率と考察	19

(2) ワークサンプリング方式による「C薬局」の構成比率と考察	23
3. 処方せん1枚当たりの所要時間と業務内容別・構成比率と考察	25
(1) 換算・処方せん1枚当たり業務内容別・所要時間の考察	25
(2) 完全実測・処方せん1枚当たり業務内容別・所要時間の考察	28
1) 処方剤数別・処方せん1枚当たり所要時間	
2) 処方銘柄数別・処方せん1枚当たり所要時間	
3) 調製方法別・処方せん1枚当たり所要時間	
(3) 疑義照会等の所要時間	34
(4) 自己申告値から換算した処方せん1枚当たり所要時間	35
(5) 処方せん1枚当たり所要時間の総合的考察	36
IV. 医療分野に関する研究の結果と考察	38
1. 観測結果の概要	38
2. 基本的調査項目の集計結果	38
(1) 調査期間中の調剤関連指標のデータ	38
(2) 調査期間中の調査対象区域別観測数	38
3. 集計結果からの考察	41
(1) 終日業務の内訳と構成比率	41
(2) 午前と午後の業務内訳と構成比率	43
(3) 調剤業務内容と構成比率	44
(4) 病棟業務内容と構成比率	45
(5) 単位当たり所要時間の推計値	46
4. 薬剤部業務における余裕時間の考察	46
5. 諸外国におけるワークサンプリング法による 病院薬剤師の業務量調査結果	47
6. まとめ	47
V. まとめ	48

I. 研究の目的

わが国の医薬分業は、平成 12 年度末の推計では保険処方せんの発行枚数は 5 億枚を超え、今後さらに増加が見込まれている。この医薬分業の急速な増加は、処方内容の確認や服薬指導業務の強化など、薬局・薬剤師業務の質の向上を強く求めるとともに、一方、病院においては薬剤師の病棟業務の進出・充実に繋がり、いずれも薬物治療におけるリスクマネジメントをはじめとする薬剤使用の適正化に大きく関わっている。

このような薬剤師業務の質的・量的な大幅な変化は、薬事法、医療法における員数規制及び健康保険法における調剤報酬・指導管理料の算定にも大きく関わってきている。しかしながら、現行医療法の病院薬剤師の員数規定、薬事法の薬局薬剤師の員数規定及び診療報酬・調剤報酬点数表の調剤関連業務の算定点数は、以上述べた近年の薬剤師業務の質的变化に伴う必要労働量の変化とのバランスが欠けており、見直しが求められている。

本研究は、これらの問題を明らかにするため、保険薬局及び保険医療機関における薬剤師が行う調剤業務・病棟業務の内容について、その業務所要時間を測定・解析し、関連法令に伴う各種規制の改定のための基盤的資料の収集を目的として実施した。

II. 研究の内容と方法

1. 研究の内容

本調査研究は、保険薬局の薬剤師の業務内容を実測・分析したケーススタディ調査である。本調査の具体的調査手法は、我々が別途実施したストップウォッチ方式またはワークサンプリング方式による「保険薬局における薬剤師の業務内容とその所要時間」の実測値をデータベースとして、保険薬局における薬剤師の業務所要時間等に関し、次の事項について集計し、分析・評価を行った。

- ①全業務時間に占める業務内容別・所要時間の構成比率
- ②処方せん 1 枚当たり所要時間とその業務内容別構成比率
- ③処方内容と業務所要時間との関連
- ④入院患者に係る業務内容とその所要時間

2. 研究の方法

本調査研究は、日本大学薬学部薬事管理学研究室（教授：中村 健、助手：亀井美和子）が主体となって、以下の方法で実施した。

(1) 薬局分野に関する研究

1) データベースとして用いた調査対象薬局の概要

調査の対象とした薬局は、日本薬剤師会より推薦を受けたA～Dの4薬局で、当該薬局の概要は表1のとおりである。なお、この4薬局は、いずれも東京都内において開局する非チェーン系の独立薬局として次のような標準的な経営形態の薬局である。

- ・ A薬局：夫婦二人の薬剤師で経営する、住宅地の面分業対応のOTC薬も取り扱っている一般薬局である。
- ・ B薬局、D薬局：両薬局とも開設者のほかに薬剤師を複数雇用して開局している調剤を主体とした薬局である。
- ・ C薬局：地域医療支援病院の至近にある一般薬局であり、雇用薬剤師数が多く、かつ雇用形態も整備されている。また、OTC薬等の取扱いがある。

表1. 調査対象薬局の概要

	A薬局	B薬局	C薬局	D薬局
調査期間	7月上旬 6日間	9月中旬 6日間	9月下旬 6日間	10月中旬 6日間
所在地	東京都品川区 住宅地	東京都杉並区 商業地（駅近）	東京都江東区 商業地	東京都杉並区 商住地
従業員数 常勤薬剤師 パート薬剤師 常勤非薬剤師 （店内に常時いる人数） （測定員数）	2名 (1名) (1～2名)	3名 6名 (3名) (2名)	5名 1名 (5名) (3名)	3名 1名 (2名) (2名)
開局時間 月～金 土	9:00-21:00 "	9:00-19:00 "	9:00-19:00 9:00-18:00	9:00-18:30 9:00-16:00
月平均受付処方せん枚数	約1,000枚	約2,200枚	約3,000枚	約1,300枚
月平均受付医療機関数	約60機関	約50機関	約50機関	約40機関
備蓄医薬品数	約1,900品目	約1,500品目	約1,750品目	約1,300品目
売上げ費構成比 調剤 OTC薬ほか	85% 15%	99% 1%	95% 5%	99% 1%

2) データベースの調査の方法

調査研究は、以下に示す実測調査と申告調査の二本立ての調査結果に基づいて、次の方法にて行った。

- ・ 実測調査：①業務内容別・所要時間調査
(各事項別所要時間とその構成比率調査)
- ②処方せん1枚当たり所要時間調査
(調剤区分別処方せん一枚当たり所要時間とその構成比率調査)
- ・ 申告調査：従業員ごとに
店内にいた時間
外出時間
開店前、閉店後の業務

3) 実測対象項目の区分

実測は、表2に掲げる「実測対象業務の区分」ごとに計測した。

表2. 実測対象業務の区分

調剤業務
調剤業務A 薬剤調製および予製 処方せん鑑査・薬袋記入 コンピュータ出入力 薬剤鑑査・交付指導
調剤業務B 疑義照会 問い合わせ
管理業務
管理業務A 薬歴記入 D I (医薬品情報収集、整理) 医薬品等の補充 打ち合わせ
管理業務B 店内清掃・片づけ 卸対応 医薬品等の発注 事務一般 レジ閉め・日計表
販売その他
O T C販売業務 処方せん待ち時間 その他

4) 測定方法（ストップウォッチによる実測）

各薬局の開局時間から閉局時間までの業務は、表2の業務区分に基づいて、測定員がストップウォッチを用いて従業員ごと、及び受付処方せんごとに秒単位で測定した。

また、測定値の記録にあたっては、並行して、受付処方せんにはすべてID番号を記して、表2の区分ごとの所要時間が処方せんごとに集計できるように配慮した。また、同時に、表3に掲げた調査項目ごとの集計も容易にできるよう配慮した。

表3. 処方せん内容に関する調査項目

<ul style="list-style-type: none">・ 処方せん受付時刻・ 処方剤数（内、屯、外別）・ 処方銘柄数・ 処方延べ件数・ 調製方法（計数、計量、ワンドーズ別）

5) 業務所要時間の自己申告調査

・ 自己申告値の提出

各薬局の全従業員について、従業員ごとに、図1の自己申告記入表による開局時間帯における就労時間を、毎日、図1により記入させ提出させた。

・ 自己申告値の例

従業員ごとの自己申告内容を例示すると次のようにまとめられる。

