

4. DPC データに基づく病院薬剤師の需要推計

昭和大学薬学部 今井志乃ぶ



DPCデータに基づく 病院薬剤師の需要推計

昭和大学 薬剤疫学部門
今井 志乃ぶ

R5年度厚労科研安原班 公開シンポジウム

令和6年3月20日

医療需要や医師の働き方等の変化を踏まえた
病院薬剤師の需要把握のための研究

R5年度厚労科研安原班における病院薬剤師の需要推計の目的

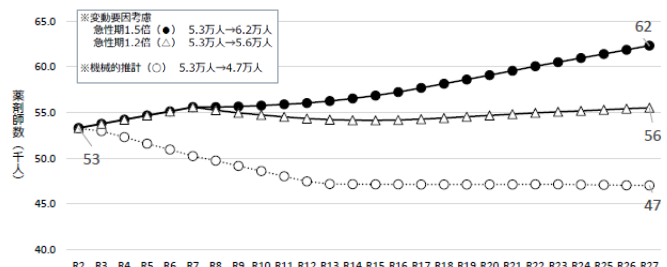
これまでの背景

○ 令和2年度における薬剤師の需給動向把握調査結果を踏まえた、令和3年「薬剤師の養成及び資質向上等に関する検討会 とりまとめ」によれば**病院薬剤師の確保は喫緊の課題である**と指摘されている。

○ 病院薬剤師の対応を考える際には、**病院の機能・規模やチーム医療の観点から**、病院ごとに必要な薬剤師数や業務等の情報を把握した上で、需給推計や確保対策を考える必要があると指摘されている。

○ これまで薬剤師の業務量は処方箋枚数を基準にして評価されることが多かった。しかしながら、薬剤師の病棟業務が増大し、注射薬の無菌調製、感染制御・栄養サポート・緩和ケア・褥瘡対策などのチーム医療、安全管理など、**病院薬剤師業務が多様化する**ことで、入院患者あたりの薬剤師業務量の推定や、病床機能別の薬剤師の需要等の評価が必要とされている。

■ 病院に従事する薬剤師需要の推移（全国総数）※変動要因を考慮

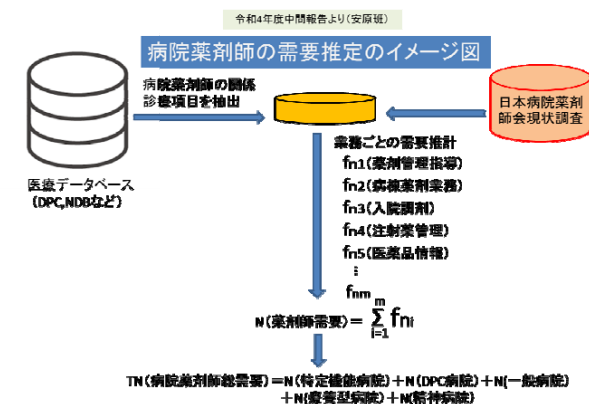


令和3年薬剤師の養成及び資質向上等に関する検討会 とりまとめ参考資料

本研究班の目的

病院薬剤師に係る医療行政の基礎資料を得ることを目的として、医療需要や医師の働き方等の変化、医師等の需給推計方法を踏まえた必要な病院薬剤師の需要の推計に資する手法の開発を行うことを目標とする。

病院薬剤師の需要推計式（案）



病院薬剤師の需要推計（100床あたり・週あたり）

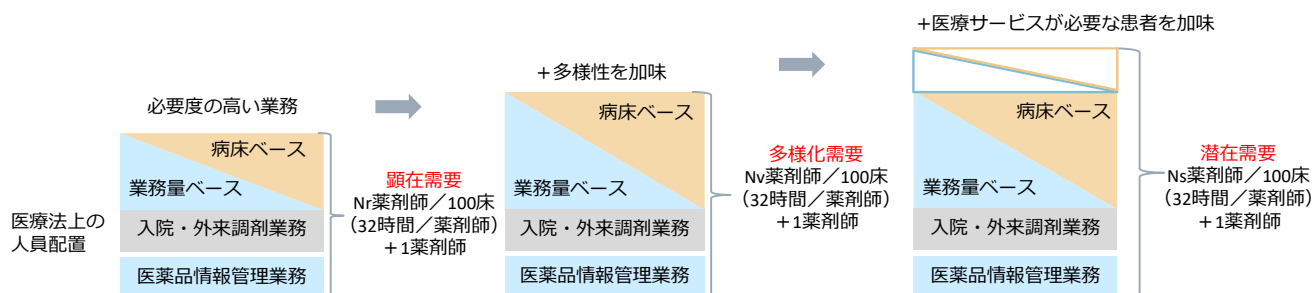
$$= \text{病院薬剤業務需要} \times \text{業務需要あたり病院薬剤師数}$$

病院薬剤業務の診療報酬算定件数

業務需要あたりの労働時間

留意点

- 診療報酬算定件数の算出には、業務量ベース（算定件数）と病床ベース（算定病床数）が存在する。
- 需要については以下の変動要因を考慮する。
 - ①顕在需要：現状ベースの（必要度の高い業務に応じた）需要
 - ②多様化需要：病院薬剤師業務の多様性を加味した需要
 - ③潜在需要：医療サービスが必要な患者を加味した需要
- 常勤薬剤師の週当りの労働時間を32時間とする。
- 将来推計の規模は、2021年～2040年度とする。

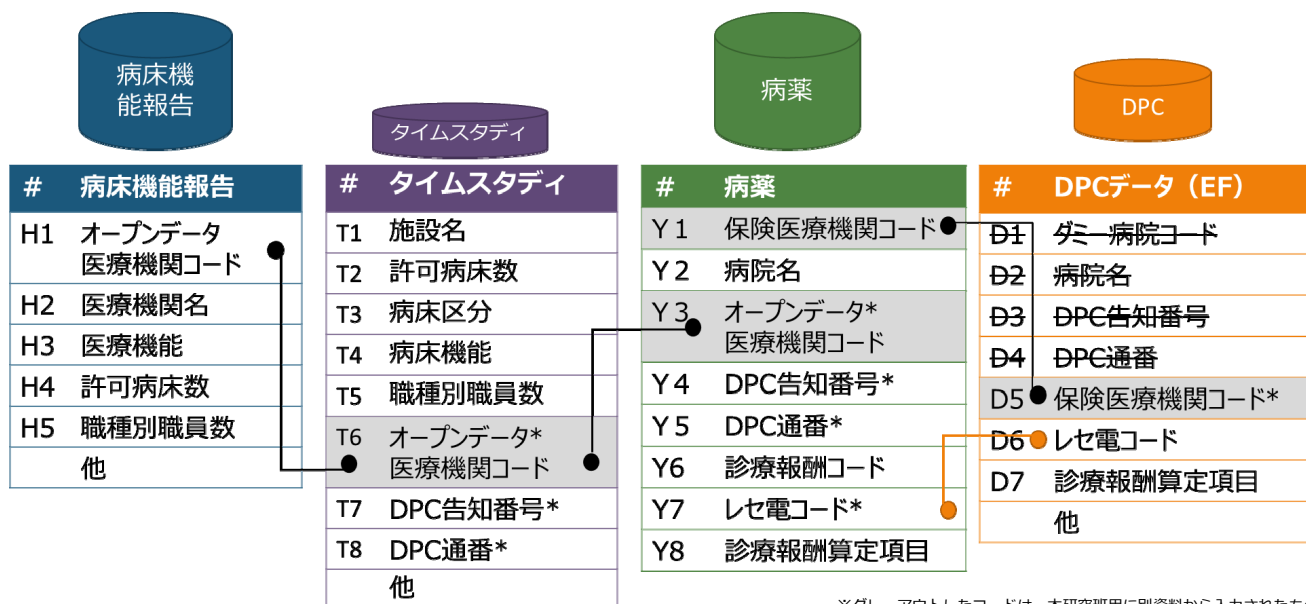


2024/3/14

3

病院薬剤師の需要推計における医療データベースの活用

医療データベースの活用（ER図）



医療データベースの活用の留意点

- DPCデータを用いるためDPC参加病院の推計に限られる。
- 病院コードの体系が様々ではなく、突合が困難である。

2024/3/14

4

病院薬剤師会現状調査による病院の特性と診療報酬算定項目の分析

推計式に用いた変数

R4年調査8,201施設（平均183床）の以下の変数：保険医療機関コード、オープンデータ医療機関コード、病床数、1日平均外来処方箋枚数、1日平均在院患者数（一般）、（参考）各診療報酬算定項目の件数

需要推計上必要な診療報酬算定項目の選定（有識者によるアンケート）

目的）

- 病院薬剤師需要推計式にどの診療報酬項目を含め、推計していくかの一定のコンセンサスを得ること。
- 特に今回のアンケートでは、推計上明らかに不要と考えられる項目を特定することを主な目的とする。
- これ以外のさらなる検討が必要な項目については、今回のアンケート結果を踏まえた推計の試算値や再度のアンケートによって整理し、推計式の精緻化を図ることを想定している。

対象）当研究班会議参加者（最終65名）

アンケート内容）

Q1	現時点での社会・医療環境を想定したときに需要を推計する上での各項目の必要度について、薬剤管理指導料を5（必要度が高い）として1-5のうち該当するもの1つを選択してください。
	＜ねらい＞推計式に含めるべき項目であるかを整理する。
Q2	高齢化率がピークに達する2040年を想定したときに需要を推計する上での各項目の重要度について、薬剤管理指導料を5（最重要）として1-5のうち該当するもの1つを選択してください。
	＜ねらい＞社会・医療環境が大きく変わること想定したときに、推計式に含めるべき項目であるかを整理する。
Q3	薬剤師の寄与の影響・アウトカムを評価することで薬剤師需要の増加に資すると期待される項目を最大10個まで選択し、1を最も優先して評価すべきとしたときの順位を選択してください。
	＜ねらい＞アウトカム評価に伴う需要変動が期待され、推計上影響を与えうる項目があるかを整理する。
Q4	病床機能ごとに考えたとき、その病床機能に対し需要を推計する上で必要と考えられる項目に1を入力してください。
	＜ねらい＞病床機能特異的に、あるいは共通して推計式に含めるべき項目であるかを整理する。 Q1との違いは、病床機能ごとに項目を整理することにフォーカスしている点であり、必要/不要の二値でご判断いただく。

2024/3/14

5

R4病院薬剤師会現状調査による病院の特性と診療報酬算定項目の分析

需要推計上必要な診療報酬算定項目の選定（有識者によるアンケート）結果

no	評価項目	n	平均値	標準偏差	高度急性期	急性期	回復期	慢性期
	平均値が4以上の評価項目							
2	B008 2 薬剤管理指導 2 (325点)	65	5.00	-	78%	86%	82%	78%
1	B008 1 薬剤管理指導 1 (380点)	65	4.98	0.12	77%	91%	83%	77%
4	A244 1 病棟薬剤業務実施加算 1	63	4.76	0.69	65%	89%	73%	65%
5	A244 2 病棟薬剤業務実施加算 2 (1日 100点)	61	4.66	0.75	41%	72%	44%	41%
50	B014 退院時薬剤情報管理指導料 (90点)	62	4.48	0.72	65%	74%	69%	65%
30	B001 2 イ 特定薬剤治療管理料1 (470点)	61	4.39	0.92	30%	72%	34%	30%
15	A234-2 1 感染対策向上加算 1 (710点)	61	4.31	0.94	34%	79%	36%	34%
11	A234 1 医療安全対策加算1 (85点)	61	4.30	0.97	51%	79%	51%	51%
51	B014 B014 注2 退院時薬剤情報連携加算 (60点)	60	4.20	0.88	58%	63%	58%	58%
3	B008 注2 麻薬管理指導加算 (50点)	61	4.20	0.98	52%	64%	56%	52%
71	G020 無菌製剤処理料 1 イ (180点) 閉鎖式接続器具を使用した場合	61	4.20	0.96	23%	62%	28%	23%
100	B001-2-12 外来腫瘍化学療法診療料1 イ 抗悪性腫瘍剤を投与した場合	59	4.19	0.97	15%	68%	15%	15%
101	B001-2-12 外来腫瘍化学療法診療料1 ロ 抗悪性腫瘍剤の投与とその他必	59	4.17	1.00	15%	66%	15%	15%
32	B001 23 ハ がん患者指導管理料 (200点)	60	4.17	1.06	15%	68%	17%	15%
17	A234-2 2 感染対策向上加算 2 (175点)	61	4.15	1.01	54%	51%	61%	54%
72	G020 無菌製剤処理料 1 ロ (45点) イ以外の場合	61	4.11	0.93	23%	62%	28%	23%
12	A234 2 医療安全対策加算2 (35点)	61	4.08	1.10	61%	52%	62%	61%
67	通則6 イ 外来化学療法加算 1 (2) 15歳以上の患者の場合 (450点)	60	4.05	1.14	15%	60%	18%	15%
18	A234-2 2 感染対策向上加算3 (75点)	61	4.02	1.15	56%	43%	56%	56%
25	A250 薬剤総合評価調整加算 (退院時1回100点)	61	4.00	0.95	66%	57%	61%	66%

2024/3/14

6

タイムスタディによる労働時間の推計 (医政局総務課 R4病院薬剤師の勤務実態調査業務報告書より)

タイムスタディの概要

○ 本調査は、①病院薬剤師の業務実態を可視化・定量化し、現状課題の抽出・論点整理等を行う（基礎データ）、②薬剤師の偏在解消に向けた基礎データとして病院薬剤師確保推進策に活用する、③病院薬剤師の評価に活用する、④調剤機器・ICT活用・タスク・シェアも含め業務の効率化・標準化を示すことより、更なる医療安全の確保や質の高い薬物療法の提供を図ることを目的とする。

回答施設・病床機能別（複数回答）

病床機能(複数回答)	医療機関数
高度急性期	437
急性期	1,748
回復期	1,004
慢性期	1,142

病床規模別内訳

- 回答医療機関の病床規模別内訳では、100床～200床未満の回答が最も多い。
- 回答者の病床規模別内訳では、400床以上の回答者数が最も多い。

病床規模別	回答医療機関数	回答者数(人)	1医療機関あたり回答者数(人)
100床未満	617	1,099	1.8
100床～200床未満	886	3,008	3.4
200床～300床未満	415	2,353	5.7
300床～400床未満	378	3,538	9.4
400床以上	533	11,613	21.8
計	2,829	21,611	7.6

推計式に用いた変数

R4年調査2,829施設、オープンデータ医療機関コード、常勤換算薬剤師数、回答薬剤師数、項目別労働時間

中項目	業務項目
調剤関連業務	01.処方監査・疑義照会 02.薬剤の取り揃え 03.調剤 04.注射薬調製 05.調剤鑑査 06.薬剤セツト
医薬品情報管理業務	07.医薬品情報管理 08.医薬品情報データベースのメンテナンス
製剤業務	09.院内製剤調製・試験
医薬品管理業務	10.在庫、受発注管理 11.その他管理
その他	12.（自由記載） 13.●上記業務に係る記録・入力
薬剤管理指導業務	14.カルテ等からの患者情報の収集 15.面談による患者情報の収集 16.服薬指導・支援 17.退院時指導 18.薬剤管理指導記録簿の作成 19.（自由記載） 20.●上記薬剤管理指導関連業務に係る記録・入力作業
病棟薬剤業務	21.持参薬関連業務 22.カルテ等からの患者情報の収集 23.面談による患者情報の収集 24.カンファレンス・回診等への参加 25.処方設計・提案 26.プロトコルに基づくオーダー入力等の実施 27.投与後の薬学的管理 28.医薬品情報収集・提供 29.注射薬調製 30.カルテ等への記録 31.病棟等の薬剤管理 32.（自由記載） 33.●上記病棟薬剤業務に係る記録・入力業務等
TDM	34.TDM
医療チーム	35.医療チームへの参加
外来	36.外来対応
手術室	37.手術室での業務
地域連携	38.地域連携関連業務 39.地域連携活動 40.持参薬確認（入院前）
その他	41.退院時共同指導 42.在宅患者訪問薬剤管理指導 43.（自由記載） 44.●上記その他薬剤関連業務に係る記録・入力
院内	45.治験・臨床研究関連業務 46.教育業務 47.研究業務 48.勉強会、報告会
院外	49.勉強会、報告会、学会活動等
その他（自由記載）	50.その他（自由記載）
業務内活動	51.患者とのコミュニケーション（上記の薬剤管理指導等を除く） 52.他職種とのコミュニケーション（上記の相談応需等を除く） 53.会議 54.事務関連業務 55.移動 56.病院経営（病院及び薬剤部の運営・管理）業務 57.器具洗浄・片づけなど 58.手待ち時間
業務外活動	59.業務外活動 60.休憩
その他（自由記載）	61.その他(自由記載)

2024/3/14

7

タイムスタディデータによる100床あたりの業務別労働時間

2,751施設 単位：週			
中分類	Ts労働時間 合計(h)	薬剤師換算 労働時間	100床当り
薬剤管理指導業務	112,525.00	147,760.89	21.13
病棟薬剤業務	150,045.75	197,030.83	28.17
医療チーム	13,177.75	17,304.21	2.47
TDM	3,225.25	4,235.20	0.61
外来	18,351.25	24,097.73	3.45

100床当り労働時間
= Ts労働時間 × (常勤換算薬剤師数 / Ts回答薬剤師数) ÷ 病床数合計 × 100

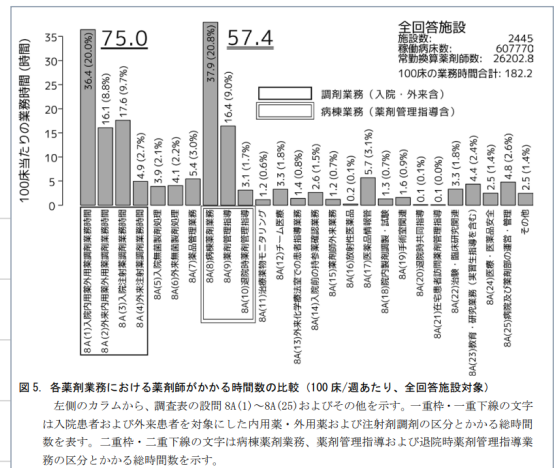
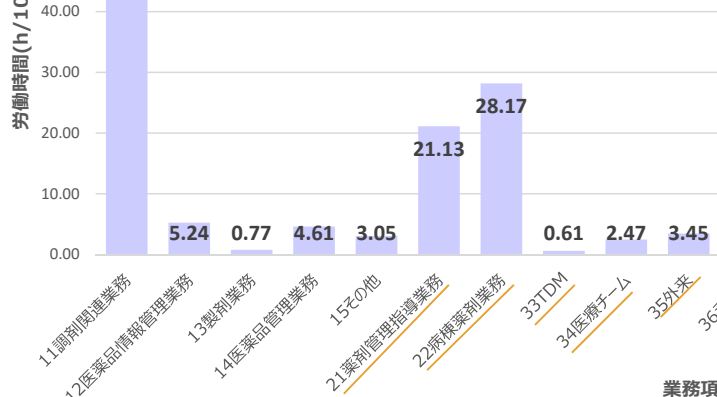


図5. 各薬剤業務における薬剤師がかかる時間数の比較（100床/週あたり、全回答施設対象）

左側のグラフから、調査表の設問 8A(1)～8A(25)およびその他を示す。一重棒・一重下線の文字は入院患者および外来患者を対象とした内用薬・外用薬および注射剤調剤の区分とかかる総時間数を表す。二重棒・二重下線の文字は病棟薬剤業務、薬剤管理指導および退院時薬剤管理指導業務の区分とかかる総時間数を表す。

武田班（平成30年病院薬剤師会現状調査）

業務項目中分類

2024/3/14

8

DPCデータによる主要算定項目の分析 (R4厚生労働科学研究費補助金行政政策研究分野より)

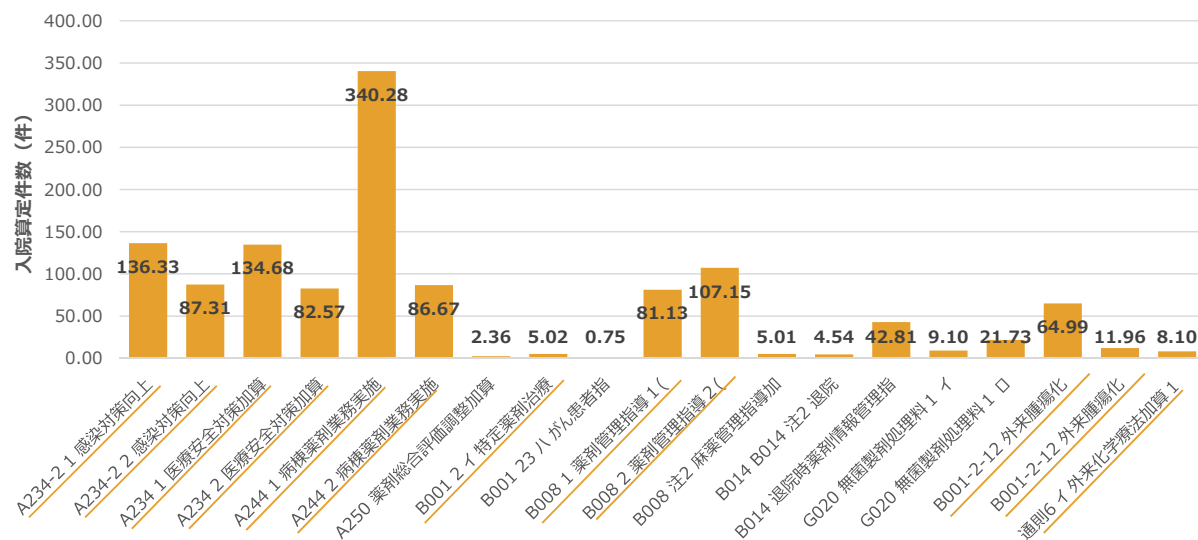
DPCデータの概要

R3年6月分、1,120施設（平均350床）

推計式に用いた変数

保険医療機関コード、診療報酬算定項目算定件数

必要度の高い診療報酬算定項目



診療報酬算定項目（必要度の高い20項目）

※外来は算定件数を病院薬剤師会のデータより算出（DPCデータは年度が異なるため。）

2024/3/14

9

DPCデータとタイムスタディデータを用いた業務あたりの労働時間の推計

DPCデータとタイムスタディデータを連結しない推計方法

タイムスタディデータ（2,751施設）／DPCデータ（1,120施設）

<Unmatched 労働時間／件 100床あたり>		単位：週					
		週当たり労働時間 h（2,751施設）		DPCデータ（1/4月）		h／件	
中分類	診療報酬算定項目	TS労働時間合計（h）	薬剤師換算労働時間	100床当り	算定件数	100床当	
薬剤管理指導業務	B008 2 薬剤管理指導 2 (325点)	112,525.00	147,760.89	21.13	180,680.75	46.89	0.45
	B008 1 薬剤管理指導 1 (380点)						
病棟薬剤業務	A244 1 病棟薬剤業務実施加算 1	150,045.75	197,030.83	28.17	289,082.00	98.00	0.29
	A244 2 病棟薬剤業務実施加算 2 (1日 100点)						
医療チーム	A234-2 1 感染対策向上加算 1 (710点)	13,177.75	17,304.21	2.47	250,431.00	64.42	0.04
	A234-2 2 感染対策向上加算 2 (175点)						
	A234 1 医療安全対策加算 1 (85点)						
	A234 2 医療安全対策加算 2 (35点)						
TDM	B001 2 イ 特定薬剤治療管理料 1 (470点)	3,225.25	4,235.20	0.61	4,872.25	1.26	0.48
外来	B001-2-12 外来腫瘍化学療法診療料 1 イ 抗悪性腫瘍剤を投与した場合 (700点)	18,351.25	24,097.73	3.45	57,090.00	22.63	0.15
	B001-2-12 外来腫瘍化学療法診療料 1 ロ 抗悪性腫瘍剤の投与その他 (400点)						
	通則6 イ 外来化学療法加算 1 (2) 15歳以上の患者の場合 (450点)						

★限界点

労働時間は慢性期なども含めて算出している。

外来は算定件数を病院薬剤師会のデータより算出（DPCデータは年度が異なるため。）

DPCデータとタイムスタディデータを連結した推計方法

タイムスタディデータ=DPCデータ（409施設）

		労働時間h／DPC件					
大中分類番号	中分類	N	平均	標準偏差	中央値(メディアン)	最小値	最大値
21	薬剤管理指導業務	399.00	0.91	2.17	0.61	0.01	38.27
22	病棟薬剤業務	298.00	0.65	1.25	0.45	0.01	15.78
33	TDM	270.00	1.30	2.06	0.61	0.01	22.50
34	医療チーム	375.00	0.07	0.10	0.04	0.00	1.27

★限界点

外来は算定件数を病院薬剤師会のデータより算出（DPCデータは年度が異なるため。）

2024/3/14

10

顕在需要の推計 案

備えるべき需要

医療法上必要薬剤師数（週あたり・100床あたり）1.07人

医薬品情報管理業務（定数）1.00人

現状ベースの（必要度の高い業務に応じた）需要

<DPC件数1,120病院の推計 週あたり>

顕在需要推計項目	算定件数 (A)	病床数合計	換算値 (β)	労働時間 (B)		顕在需要 (A×β×B)		薬剤師の需要			
	(件)	(床)		平均値 (h/件)	中央値 (h/件)	平均値 (h)	中央値 (h)	平均値 (需要h/32)	中央値 (需要h/32)	平均値 (人/100床)	中央値 (人/100床)
薬剤管理指導業務	180,680.75	385,339	1	0.91	0.61	164,419.48	110,215.26	5,138.11	3,444.23	1.33	0.89
病棟薬剤業務	289,082.00	294,992	1	0.65	0.45	187,903.30	130,086.90	5,871.98	4,065.22	1.99	1.38
TDM	4,872.25	388,015	1	1.3	0.61	6,333.93	2,972.07	197.94	92.88	0.05	0.02
医療チーム（安全・感染）	250,431.00	388,733	1	0.07	0.04	17,530.17	10,017.24	547.82	313.04	0.14	0.08
外来（がん）	57,090.00	252,323	1	0.15	—	8,693.39	—	271.67	—	0.11	—

※労働時間はタイムスタディによるため、換算値はすべて1

※外来のみ労働時間の算出にDPCデータを用いていない

2024/3/14

11

多様化需要の推計 案（100床あたり）

備えるべき需要

医療法上必要薬剤師数（週あたり・100床あたり）1.07人

医薬品情報管理業務（定数）1.00人

病院薬剤師業務の多様性を加味した需要（案）

<DPC件数1,120病院の推計 週あたり>

希望需要推計項目	算定件数 (A)	病床数合計	換算値 (β)	労働時間 (B)		多様化需要 (A×β×B)		薬剤師の需要			
	(件)	(床)		平均値 (h/件)	中央値 (h/件)	平均値 (h)	中央値 (h)	平均値 (需要h/32)	中央値 (需要h/32)	平均値 (人/100床)	中央値 (人/100床)
薬剤管理指導業務	180,680.75	385,339	1	0.91	0.61	164,419.48	110,215.26	5,138.11	3,444.23	1.33	0.89
病棟薬剤業務	289,082.00	294,992	1	0.65	0.45	187,903.30	130,086.90	5,871.98	4,065.22	1.99	1.38
TDM	4,872.25	388,015	1	1.3	0.61	6,333.93	2,972.07	197.94	92.88	0.05	0.02
医療チーム（安全・感染）	250,431.00	388,733	1	0.07	0.04	17,530.17	10,017.24	547.82	313.04	0.14	0.08
外来（がん）	57,090.00	252,323	1	0.15	—	8,693.39	—	271.67	—	0.11	—
地域連携											
医療チーム（栄養・精神）											

多様化需要の推計は今後の課題である。

2024/3/14

12

潜在需要の推計 案（薬剤管理指導業務での推計案）

医療サービスが必要な患者を加味した需要（案）

潜在需要推計項目	算定件数 (A)	病床数合計	換算値 (β)	労働時間 (B)		潜在需要 (A×β×B)		薬剤師の需要			
	(件)	(床)		平均値 (h/件)	中央値 (h/件)	平均値 (h)	中央値 (h)	平均値 (需要h/32)	中央値 (需要h/32)	平均値 (人/100床)	中央値 (人/100床)
薬剤管理指導業務	180,680.75	385,339	1	0.91	0.61	164,419.48	110,215.26	5,138.11	3,444.23	1.33	0.89

現状は、病院薬剤師の供給不足により必要な患者への医療提供が行えていないと仮定



病床稼働率80%の場合											
薬剤管理指導業務	308,271.20	385,339	1	0.91	0.61	280,526.79	188,045.43	8,766.46	5,876.42	2.28	1.53
病床稼働率150%の場合											
薬剤管理指導業務	578,008.50	385,339	1	0.91	0.61	525,987.74	352,585.19	16,437.12	11,018.29	4.27	2.86

DPCデータにより各業務の潜在患者を推計することは今後の課題である。

病院薬剤師の需要推計における今後の課題

- 病院薬剤師業務の多様性に関するより深い議論が必要。
例) 病棟薬剤業務 2 のICU等に関する業務など
- 医療データベースを用いて急性期病床のみの推計から高度急性期、慢性期病床へ推計案を展開する。
例) 高度急性期と急性期を明確に区別
例) DPCデータは、医療機関単位、NDBは、都道府県単位など
- 地域医療構想に沿った、病床機能別の病院薬剤師の推計を行う。

技術的な課題

- DPCデータのR4年度への更新。
- 病院コード連結の精緻化により連結可能な病院数を増やす。
- 病床機能報告を用いた医療法上必要な病院薬剤師の人員数の推計の精緻化。
- 管理職や治験業務など一定の業務に従事している薬剤師の労働時間の分別。
- 病院薬剤師の業務と診療報酬算定項目の対応の精緻化。

5. DPC データに基づく病院薬剤師業務のアウトカム評価

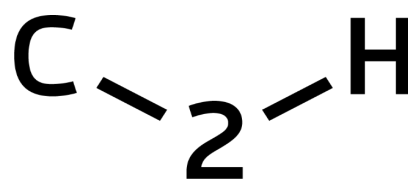
国立保健医療科学院 池谷 怜

病院薬剤師の業務と健康アウトカムの マクロレベルでの関連性評価

池谷 怜¹⁾, 今井志乃²⁾

1) 国立保健医療科学院 保健医療経済評価研究センター

2) 昭和大学 薬学部 社会健康薬学講座 薬剤疫学部門



背景：本邦における病院薬剤師業務の有用性に関する報告

1

● 薬剤管理指導業務の有用性

以下の事項について神村ら(医療薬学, 2003)、中田ら(医療薬学, 2005)、伊藤ら(医療薬学, 2005)が報告している。

- 医薬品情報活動、処方変更の助言、処方の訂正・適正化の実施が増加
- 副作用発現率の減少

● 病棟薬剤業務の有用性

『平成24年度診療報酬改定結果検証に係る特別調査』では以下の事項が報告されている。

- 薬剤師の病棟配置によって医師は、「薬剤関連業務の負担が軽減した」、「速やかに必要な情報を把握できるようになった」、「薬剤関連のインシデントが減少した」と感じている。
- 看護師は「薬剤関連業務の負担が軽減した」、「速やかに必要な情報を把握できるようになった」、「服薬支援がより適切に行われるようになった」と感じている。

背景：病院薬剤師業務と健康アウトカムの関連

● Bond CA, et al. の報告¹⁾

14種類の病院薬剤師業務及び病床数あたり薬剤師数と院内死亡の関連性について、病院単位のマクロレベルに評価したデータベース研究。

以下の結果が得られた。

- 「薬剤服用状況の評価と報告」、「医師やコメディカルへの教育」、「潜在的な薬物有害反応リスクの評価」、「検査値に基づく処方内容の調整」、「心肺蘇生チームへの参加」、「ラウンドへの参加」、「入院時の持参薬や服用歴に関する情報の提供」について、院内死亡の低下との関連性が示された。
- 病床数あたりの「主に管理業務を担う薬剤師数」と「主に（調剤を除く）臨床業務を担う薬剤師数」が多いほど、院内死亡の低下と関連することが示された。

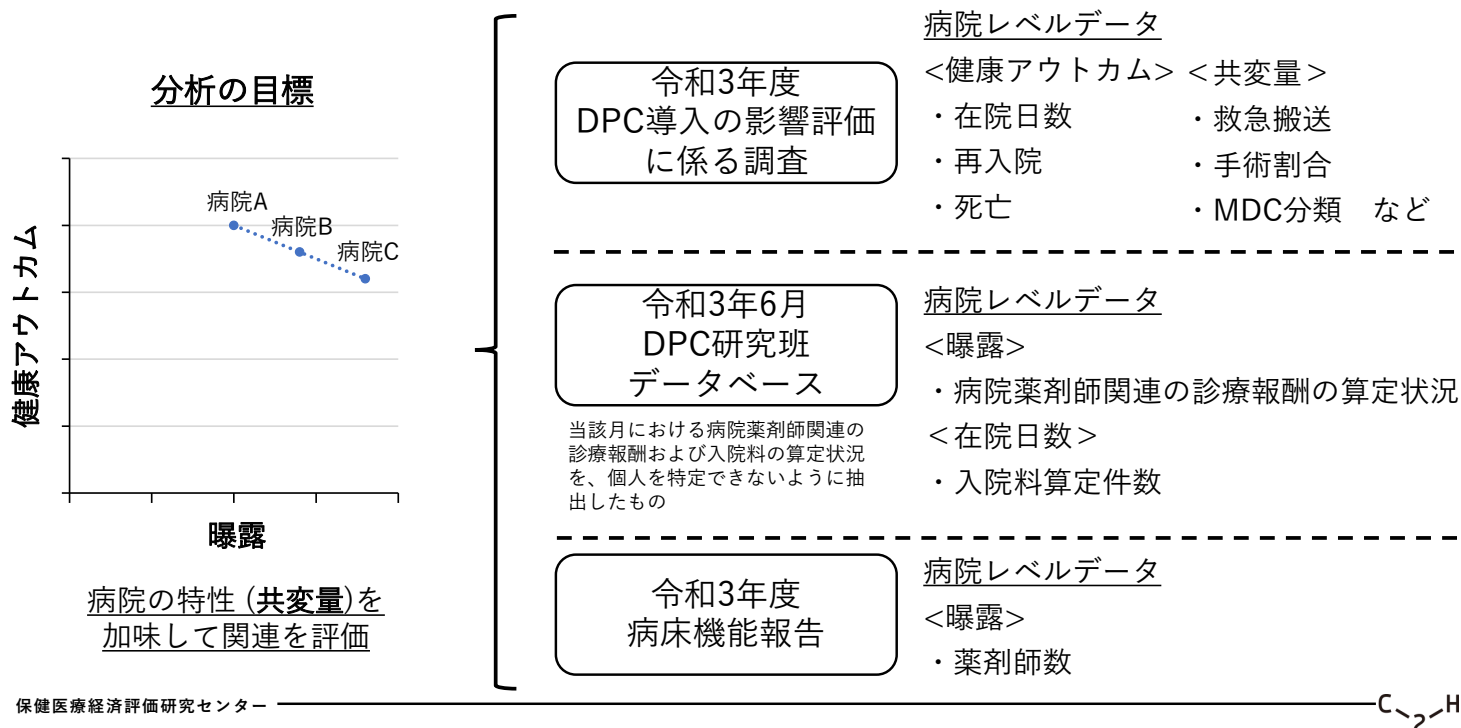
仮説

- 本邦では病院薬剤師業務を通じた医療従事者の負担軽減や医療の質の向上が報告されている。
- 海外では同様の業務による院内死亡の低下との関連性が報告されている。
- したがって本邦においても、より薬剤師が活躍している医療機関ほど、直接的/間接的な寄与によって患者のより良い健康アウトカムを獲得できているのではないか。

目的

- 病院薬剤師業務に関連した診療報酬算定状況や薬剤師の勤務体制と、患者の健康アウトカム（在院日数、再入院、死亡）の関連性について、病院単位のマクロレベルで評価する。
- これにより、詳細な検討を要する事項を探索する。

方法：研究概要とデータソース



方法：データセットの種類

- 各データソースを突合して得たデータセットでは、様々な機能の病院が混在している一方で、利用できる共変量に限りがあるため、機能を揃えて比較可能性を高めることを目的に以下②のデータセットについても作成し、検討を進めた。

① 突合できた病院：

1,107（うち1,082は共変量の情報も得られた）

② ①のうちDPC病床の入院基本料が急性期一般1かつDPC病床割合が90%以上の病院：

307（全ての病院で共変量の情報も得られた）

方法：アウトカムと曝露の定義

● アウトカム

在院日数、死亡、再入院、4週間以内の再入院を対象とした

- 死亡は、医療資源を最も投入した傷病による死亡とそれ以外の死亡を合算
- 4週間以内の再入院は、4週間以内の同一疾患での再入院と異なる疾患での再入院を合算
- この他はデータソースの定義通り

● 曝露

病棟薬剤業務実施加算1/2、薬剤管理指導料、特定薬剤治療管理料、常勤薬剤師数、薬剤師の充足、後発医薬品使用体制加算を対象とした

- 病棟薬剤業務実施加算1/2、後発医薬品使用体制加算は、算定有無で病院を区別した
- 薬剤管理指導料、特定薬剤治療管理料は100入院・日あたりの算定率とした
- 常勤薬剤師数は100病床あたりの人数とし、これが日本病院会「病院薬剤師確保に関するアンケート調査」で示されている”理想とする薬剤師数”以上かどうかで薬剤師の充足を分類

参考：「病院薬剤師確保に関するアンケート調査」

n=603

		病院数	平均 病床数	病床100床あたりの薬剤師数（常勤換算）					
				実数（A）		理想とする薬剤師（B）		（A）－（B）	
				平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
合計		595	341	4.9	4.8	6.0	6.0	-1.0	-0.9
病床 区分 別	一般	458	374	5.5	5.5	6.7	6.6	-1.2	-1.0
	療養・ケアミックス	106	178	3.0	2.9	3.7	3.5	-0.6	-0.6
	精神	12	430	1.5	1.5	1.9	1.8	-0.4	-0.4
	その他	19	397	2.8	2.6	3.6	3.5	-0.9	-0.9
病床 規模 別	20～99床	50	68	4.4	3.8	5.3	5.0	-0.9	-0.9
	100～199床	154	158	4.0	3.6	4.7	4.4	-0.7	-0.7
	200～299床	92	248	4.1	3.8	5.2	4.8	-1.1	-0.9
	300～399床	99	340	5.2	5.2	6.3	6.3	-1.2	-1.0
	400～499床	71	439	5.4	5.6	6.5	6.8	-1.1	-0.9
	500床～	129	677	6.3	6.5	7.6	7.6	-1.3	-1.2
開設 主体 別	国	48	424	4.7	4.7	6.1	6.2	-1.4	-1.1
	自治体	162	377	4.9	5.0	5.9	6.0	-1.0	-0.9
	その他公的	121	364	5.1	5.3	6.2	6.1	-1.1	-1.0
	医療法人	169	221	4.6	4.2	5.4	5.0	-0.7	-0.7
	その他私的	95	420	5.4	5.5	6.8	6.8	-1.3	-1.3

※実人員：「常勤」従事者の人数、常勤換算：「常勤」と「非常勤」従事者の常勤換算した合計人数

※0と無回答は集計対象外
但し（A）－（B）は0含む

方法：統計解析

● 記述統計

- データセットごとに、集団全体の背景情報を平均 (SD)、最小値、最大値 により要約

● 一般線形回帰

- データセットごとに、個々の曝露とアウトカムの組み合わせに応じて以下の回帰分析を実施し、回帰係数の点推定値と95%信頼区間 (CI)を推定

i) 曝露のみを説明変数に含める

ii) i)の変数に加え、共変量として救急車利用、手術、化学療法、放射線、全身麻酔、ICU入院割合、一般特別入院割合、予定外入院、救急入院、総病床数、MDC01（神経系疾患）、MDC05（循環器系疾患）、MDC06（消化器系疾患）、MDC16（外傷・熱傷・中毒）を説明変数に含める

- 各回帰分析は、アウトカムの分散の逆数により重み付けして実施

- 残差、 R^2 値からモデルの妥当性を確認

データセット①の結果：背景情報

	平均 (SD)	最小値	最大値
アウトカム			
平均在院日数 ¹⁾	12.0 (2.7)	2.0	45.8
死亡 ²⁾	4.0 (3.7)	0	55.7
再入院 ²⁾	21.1 (7.8)	0	65.8
4週以内の再入院 ²⁾	10.6 (5.4)	0	45.9
共変量			
救急車利用 ²⁾	18.5 (9.9)	0	59.1
手術 ²⁾	44.1 (15.1)	0	100.0
化学療法 ²⁾	7.2 (7.0)	0	66.0
放射線 ²⁾	0.8 (1.7)	0	26.3
全身麻酔 ²⁾	20.0 (12.5)	0	96.2
ICU入院割合 ²⁾	1.3 (2.1)	0	12.8
一般特別入院割合 ²⁾	19.7 (25.1)	0	100.0
予定外入院 ²⁾	20.3 (15.9)	0	79.4
救急入院 ²⁾	27.6 (16.4)	0	88.1
総病床数 ¹⁾	341.5 (224.8)	27	1376
MDC01 (神経系疾患) ²⁾	7.6 (10.9)	0	97.3
MDC05 (循環器系疾患) ²⁾	10.3 (10.3)	0	97.1
MDC06 (消化器系疾患) ²⁾	25.2 (13.8)	0	100.0
MDC16 (外傷・熱傷・中毒) ²⁾	9.0 (9.5)	0	92.9

	算定あり/充足 病院数 (%)	算定なし/非充足 病院数 (%)	
曝露			
病棟薬剤業務実施加算1	514 (46.4)	593 (53.6)	
病棟薬剤業務実施加算2	264 (23.8)	843 (76.2)	
薬剤師の充足	374 (33.8)	733 (66.2)	
後発医薬品使用体制加算	604 (54.6)	503 (45.4)	
	平均 (SD)	最小値	最大値
曝露			
薬剤管理指導算定率 ¹⁾	6.8 (4.7)	0	36.6
特定薬剤管理算定率 ¹⁾	0.2 (0.2)	0	5.3
常勤薬剤師数 ¹⁾	5.5 (2.4)	0.7	23.3

1)各病院の値を要約

2)各病院の割合 (%)を要約

結果：データセット①における一般線形回帰（在院日数/死亡）

アウトカム	曝露	単変量回帰分析		多変量回帰分析	
		回帰係数 (95% CI)	R ² 値	回帰係数 (95% CI)	R ² 値
在院日数 (日)	病棟薬剤業務実施加算1	0.6990 (0.4297 to 0.9682)	0.0226	0.0487 (-0.1604 to 0.2577)	0.5574
	病棟薬剤業務実施加算2	0.7609 (0.5049 to 1.0170)	0.0297	-0.1729 (-0.3930 to 0.0472)	0.5583
	薬剤管理指導料	0.0257 (-0.0024 to 0.0537)	0.0021	-0.0300 (-0.0517 to -0.0084)	0.5604
	特定薬剤治療管理料	3.4255 (2.6530 to 4.1981)	0.0648	0.2203 (-0.4091 to 0.8496)	0.5575
	常勤薬剤師数	-0.0269 (-0.0653 to 0.0115)	0.0008	-0.0499 (-0.0858 to -0.0139)	0.5603
	薬剤師の充足	-0.1145 (-0.3779 to 0.1489)	-0.0003	-0.1396 (-0.3238 to 0.0446)	0.5582
	後発医薬品使用体制加算	1.1915 (0.9252 to 1.4579)	0.0659	0.2839 (0.0769 to 0.4909)	0.5603
死亡 (割合)	病棟薬剤業務実施加算1	-0.0042 (-0.0059 to -0.0024)	0.0197	-0.0013 (-0.0026 to -0.0001)	0.6244
	病棟薬剤業務実施加算2	-0.0044 (-0.006 to -0.0029)	0.0281	0.0000 (-0.0012 to 0.0011)	0.6228
	薬剤管理指導料	-0.0002 (-0.0003 to 0.00001)	0.0022	-0.0002 (-0.0003 to -0.00005)	0.6255
	特定薬剤治療管理料	-0.0162 (-0.0199 to -0.0124)	0.0637	-0.0101 (-0.0130 to -0.0073)	0.6396
	常勤薬剤師数	-0.0013 (-0.0015 to -0.0010)	0.0820	-0.0004 (-0.0006 to -0.0002)	0.6278
	薬剤師の充足	-0.0060 (-0.0076 to -0.0045)	0.0534	-0.0019 (-0.0029 to -0.0009)	0.6277
	後発医薬品使用体制加算	0.0017 (-0.0001 to 0.0034)	0.0025	-0.0001 (-0.0013 to 0.0011)	0.6228

在院日数の回帰係数は、曝露が1単位増えたときの日数の増減を、死亡は曝露が1単位増えたときの割合の増減を示す。
信頼区間の下限が0を含まず正の相関が認められる変数を で、上限が0を含まず負の相関が認められる変数を でハイライトした。

結果：データセット①における一般線形回帰（再入院）

アウトカム	曝露	単変量回帰分析		多変量回帰分析	
		回帰係数 (95% CI)	R ² 値	回帰係数 (95% CI)	R ² 値
再入院 (割合)	病棟薬剤業務実施加算1	0.0334 (0.0259 to 0.0409)	0.0654	0.0017 (-0.0022 to 0.0055)	0.8056
	病棟薬剤業務実施加算2	0.0352 (0.0281 to 0.0423)	0.0809	0.0021 (-0.0019 to 0.0062)	0.8057
	薬剤管理指導料	0.0017 (0.0009 to 0.0026)	0.0142	0.0002 (-0.0002 to 0.0006)	0.8057
	特定薬剤治療管理料	0.1024 (0.0824 to 0.1225)	0.0848	0.0279 (0.0175 to 0.0383)	0.8104
	常勤薬剤師数	0.0026 (0.0012 to 0.0040)	0.0118	0.0004 (-0.0003 to 0.0011)	0.8057
	薬剤師の充足	-0.0037 (-0.0112 to 0.0038)	-0.0001	-0.0014 (-0.0049 to 0.0020)	0.8056
	後発医薬品使用体制加算	0.0357 (0.0280 to 0.0434)	0.0707	0.0012 (-0.0026 to 0.0050)	0.8055
4週以内の 再入院 (割合)	病棟薬剤業務実施加算1	0.0158 (0.0104 to 0.0213)	0.0289	0.0006 (-0.0019 to 0.0031)	0.8419
	病棟薬剤業務実施加算2	0.0243 (0.0192 to 0.0293)	0.0753	0.0008 (-0.0019 to 0.0034)	0.8420
	薬剤管理指導料	0.0002 (-0.0004 to 0.0008)	-0.0004	0.0002 (-0.0001 to 0.0005)	0.8423
	特定薬剤治療管理料	0.0437 (0.0313 to 0.0561)	0.0422	0.0044 (-0.0015 to 0.0104)	0.8422
	常勤薬剤師数	-0.0023 (-0.0030 to -0.0016)	0.0383	0.0002 (-0.0002 to 0.0006)	0.8420
	薬剤師の充足	-0.0100 (-0.0153 to -0.0047)	0.0119	-0.0010 (-0.0032 to 0.0012)	0.8420
	後発医薬品使用体制加算	0.0299 (0.0246 to 0.0351)	0.1039	0.0009 (-0.0015 to 0.0034)	0.8420

(4週以内の)再入院の回帰係数は、曝露が1単位増えたときの割合の増減を示す。
信頼区間の下限が0を含まず正の相関が認められる変数を で、上限が0を含まず負の相関が認められる変数を でハイライトした。

結果：データセット間での多変量回帰の比較（在院日数/死亡）

アウトカム	曝露	データセット①		データセット②	
		回帰係数 (95% CI)	R ² 値	回帰係数 (95% CI)	R ² 値
在院日数 (日)	病棟薬剤業務実施加算1	0.0487 (-0.1604 to 0.2577)	0.5574	0.0023 (-0.2904 to 0.2950)	0.5892
	病棟薬剤業務実施加算2	-0.1729 (-0.3930 to 0.0472)	0.5583	-0.1354 (-0.4089 to 0.1381)	0.5905
	薬剤管理指導料	-0.0300 (-0.0517 to -0.0084)	0.5604	-0.0539 (-0.0839 to -0.0240)	0.6060
	特定薬剤治療管理料	0.2203 (-0.4091 to 0.8496)	0.5575	0.0749 (-0.9507 to 1.1006)	0.5892
	常勤薬剤師数	-0.0499 (-0.0858 to -0.0139)	0.5603	-0.0897 (-0.1384 to -0.0410)	0.6068
	薬剤師の充足	-0.1396 (-0.3238 to 0.0446)	0.5582	-0.3276 (-0.5925 to -0.0627)	0.5973
	後発医薬品使用体制加算	0.2839 (0.0769 to 0.4909)	0.5603	0.1161 (-0.1917 to 0.4239)	0.5899
死亡 (割合)	病棟薬剤業務実施加算1	-0.0013 (-0.0026 to -0.0001)	0.6244	-0.0016 (-0.0034 to 0.0002)	0.7135
	病棟薬剤業務実施加算2	0.0000 (-0.0012 to 0.0011)	0.6228	-0.0015 (-0.0032 to 0.0001)	0.7138
	薬剤管理指導料	-0.0002 (-0.0003 to -0.00005)	0.6255	-0.0001 (-0.0003 to 0.0001)	0.7124
	特定薬剤治療管理料	-0.0101 (-0.0130 to -0.0073)	0.6396	-0.0102 (-0.0144 to -0.0059)	0.7310
	常勤薬剤師数	-0.0004 (-0.0006 to -0.0002)	0.6278	-0.0006 (-0.0009 to -0.0003)	0.7267
	薬剤師の充足	-0.0019 (-0.0029 to -0.0009)	0.6277	-0.0024 (-0.0040 to -0.0008)	0.7187
	後発医薬品使用体制加算	-0.0001 (-0.0013 to 0.0011)	0.6228	0.0001 (-0.0017 to 0.0020)	0.7105

在院日数の回帰係数は、曝露が1単位増えたときの日数の増減を、死亡は曝露が1単位増えたときの割合の増減を示す。
信頼区間の下限が0を含まず正の相関が認められる変数を で、上限が0を含まず負の相関が認められる変数を でハイライトした。

結果：データセット間での多変量回帰の比較（再入院）

アウトカム	曝露	データセット①		データセット②	
		回帰係数 (95% CI)	R ² 値	回帰係数 (95% CI)	R ² 値
再入院 (割合)	病棟薬剤業務実施加算1	0.0017 (-0.0022 to 0.0055)	0.8056	0.0000 (-0.0062 to 0.0061)	0.7401
	病棟薬剤業務実施加算2	0.0021 (-0.0019 to 0.0062)	0.8057	0.0003 (-0.0054 to 0.0059)	0.7401
	薬剤管理指導料	0.0002 (-0.0002 to 0.0006)	0.8057	0.0002 (-0.0004 to 0.0009)	0.7404
	特定薬剤治療管理料	0.0279 (0.0175 to 0.0383)	0.8104	0.0213 (0.0010 to 0.0416)	0.7438
	常勤薬剤師数	0.0004 (-0.0003 to 0.0011)	0.8057	0.0007 (-0.0003 to 0.0017)	0.7416
	薬剤師の充足	-0.0014 (-0.0049 to 0.0020)	0.8056	0.0032 (-0.0025 to 0.0089)	0.7412
	後発医薬品使用体制加算	0.0012 (-0.0026 to 0.0050)	0.8055	-0.0031 (-0.0096 to 0.0034)	0.7409
4週以内の 再入院 (割合)	病棟薬剤業務実施加算1	0.0006 (-0.0019 to 0.0031)	0.8419	-0.0010 (-0.0050 to 0.0031)	0.8608
	病棟薬剤業務実施加算2	0.0008 (-0.0019 to 0.0034)	0.8420	-0.0009 (-0.0047 to 0.0029)	0.8608
	薬剤管理指導料	0.0002 (-0.0001 to 0.0005)	0.8423	0.0002 (-0.0002 to 0.0007)	0.8612
	特定薬剤治療管理料	0.0044 (-0.0015 to 0.0104)	0.8422	0.0092 (-0.0041 to 0.0225)	0.8616
	常勤薬剤師数	0.0002 (-0.0002 to 0.0006)	0.8420	0.0005 (-0.0002 to 0.0012)	0.8618
	薬剤師の充足	-0.0010 (-0.0032 to 0.0012)	0.8420	0.0009 (-0.0029 to 0.0046)	0.8608
	後発医薬品使用体制加算	0.0009 (-0.0015 to 0.0034)	0.8420	0.0001 (-0.0042 to 0.0043)	0.8607

(4週以内の)再入院の回帰係数は、曝露が1単位増えたときの割合の増減を示す。
信頼区間の下限が0を含まず正の相関が認められる変数を で、上限が0を含まず負の相関が認められる変数を でハイライトした。

解釈上の留意点と結果の概観

- 研究の仮定・限界として以下の事項が挙げられ、解釈上の留意が必要と考えられる。
 - 基本的に曝露の情報は令和3年度6月単月のみなので、1年を通じて同じ状況が維持されていることを仮定してアウトカムとの相関を評価している。
 - 例えば特定薬剤治療管理料のように算定対象自体が限定されるものは、どの病院でも算定対象の患者割合が同じくらいという仮定が成立しないと解釈できない。
 - COVID-19流行下であることを含め、利用できる共変量が限られているなど交絡因子の影響が懸念される。
- そのような条件下で、以下の結果が得られている。
 - データセット①②と集団が推移しても、一般線形回帰の推定結果に大きな変動は認められなかった。
 - 多変量回帰はどのアウトカムに対しても R^2 値が0.5以上で、用いられた変数からでも（マクロレベルでの）予測性能は良好であった。
 - 在院日数や死亡との負の相関が、再入院との正の相関が認められた。

各曝露の結果と結論

- 病棟薬剤業務実施加算について、1は死亡と負の相関が認められた。2は在院日数以外のアウトカムでは1と点推定値の正負は同じであった。
- 薬剤管理指導料は在院日数や死亡と負の相関が認められた。
- 特定薬剤治療管理料は死亡と負の相関が認められたが、再入院とは正の相関が認められた（点推定値から影響が大きそうに見えるが、標準化していない係数なので要注意）。
- 常勤薬剤師数は、在院日数および死亡と負の相関が認められた。また病床規模に対して常勤薬剤師数が充足している病院では、そうでない病院よりも死亡が少ない傾向にあった。
- （ネガティブコントロールとした）後発医薬品使用体制加算は在院日数のみ正の相関が認められることもあったが、それ以外では統計学的有意な相関は認められなかった。

薬剤師業務に関連した診療報酬の算定や常勤薬剤師数の充実は、在院日数や死亡と負の相関を示した。薬剤師の活躍や体制の充実による健康アウトカムの向上が期待されるものの、因果関係やメカニズムは不明であり、本研究を“入口”として、更なる検討を進める必要があると考えられた。

Back up

結果：データセット間での背景情報の比較（曝露以外）

変数	データセット①			データセット②		
	平均 (SD)	最小値	最大値	平均 (SD)	最小値	最大値
アウトカム						
平均在院日数 ¹⁾	12.0 (2.7)	2.0	45.8	11.8 (1.6)	5.0	17.1
死亡 ²⁾	4.0 (3.7)	0	55.7	2.7 (1.1)	0	5.9
再入院 ²⁾	21.1 (7.8)	0	65.8	23.6 (5.3)	4.0	65.8
4週以内の再入院 ²⁾	10.6 (5.4)	0	45.9	11.6 (3.9)	0.1	43.7
共変量						
救急車利用 ²⁾	18.5 (9.9)	0	59.1	20.1 (8.1)	0.1	55.2
手術 ²⁾	44.1 (15.1)	0	100.0	49.2 (8.7)	14.0	93.2
化学療法 ²⁾	7.2 (7.0)	0	66.0	8.0 (5.7)	0	66.0
放射線 ²⁾	0.8 (1.7)	0	26.3	1.0 (1.3)	0	14.8
全身麻酔 ²⁾	20.0 (12.5)	0	96.2	23.3 (9.3)	0	91.1
ICU入院割合 ²⁾	1.3 (2.1)	0	12.8	2.8 (2.6)	0	12.8
一般特別入院割合 ²⁾	19.7 (25.1)	0	100.0	0.7 (2.3)	0	15.1
予定外入院 ²⁾	20.3 (15.9)	0	79.4	14.0 (10.9)	0	79.4
救急入院 ²⁾	27.6 (16.4)	0	88.1	31.1 (12.1)	0.3	72.5
総病床数 ¹⁾	341.5 (224.8)	27	1376	433.6 (196.4)	50	1193
MDC01 (神経系疾患) ²⁾	7.6 (10.9)	0	97.3	6.5 (5.4)	0	75.1
MDC05 (循環器系疾患) ²⁾	10.3 (10.3)	0	97.1	13.0 (12.8)	0	97.1
MDC06 (消化器系疾患) ²⁾	25.2 (13.8)	0	100.0	22.7 (9.2)	0	96.6
MDC16 (外傷・熱傷・中毒) ²⁾	9.0 (9.5)	0	92.9	7.4 (6.2)	0	88.1

1)各病院の値を要約

2)各病院の割合 (%)を要約

結果：データセット間での背景情報の比較（曝露）

	データセット①		データセット②	
	算定あり/充足 病院数 (%)	算定なし/非充足 病院数 (%)	算定あり/充足 病院数 (%)	算定なし/非充足 病院数 (%)
曝露				
病棟薬剤業務実施加算1	514 (46.4)	593 (53.6)	209 (68.1)	98 (31.9)
病棟薬剤業務実施加算2	264 (23.8)	843 (76.2)	142 (46.3)	165 (53.7)
薬剤師の充足	374 (33.8)	733 (66.2)	122 (39.7)	185 (60.3)
後発医薬品使用体制加算	604 (54.6)	503 (45.4)	222 (72.3)	85 (27.7)

変数	データセット①			データセット②		
	平均 (SD)	最小値	最大値	平均 (SD)	最小値	最大値
曝露						
薬剤管理指導算定率 ¹⁾	6.8 (4.7)	0	36.6	10.2 (4.3)	0	20.7
特定薬剤管理算定率 ¹⁾	0.2 (0.2)	0	5.3	0.2 (0.1)	0	1.0
常勤薬剤師数 ¹⁾	5.5 (2.4)	0.7	23.3	6.6 (2.4)	1.4	23.3

1)各病院の値を要約

病床規模別の薬剤師の充足とアウトカムの相関

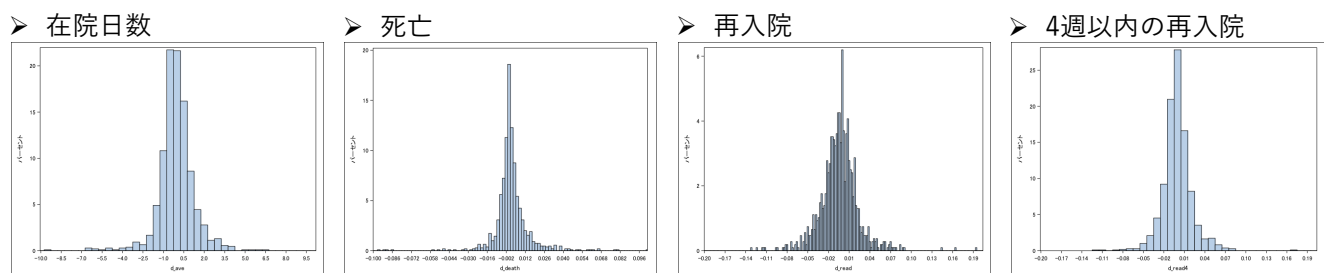
- 薬剤師の充足について、下表の病床規模別に評価した（200未満は病院数が少ないためこのまとめ方とした）。
- 在院日数について、規模が大きい病院で負の相関が認められる傾向にあった。
- 死亡について、規模の小さい病院で負の相関が認められる傾向にあった。

アウトカム	病床規模				
	200未満 N = 380	200以上 300未満 N = 182	300以上 400未満 N = 192	400以上 500未満 N = 127	500以上 N = 226
在院日数	0.5034 (-0.1123 to 1.1191)	-0.0855 (-0.5839 to 0.4129)	-0.6623 (-1.0743 to -0.2503)	-0.1015 (-0.5723 to 0.3692)	-0.3163 (-0.5822 to -0.0504)
死亡	-0.0049 (-0.0083 to -0.0015)	-0.0053 (-0.0091 to -0.0015)	-0.0036 (-0.0064 to -0.0009)	-0.0007 (-0.0043 to 0.0028)	-0.0003 (-0.0017 to 0.0012)
再入院	0.0040 (-0.0065 to 0.0145)	-0.0012 (-0.0107 to 0.0084)	-0.0036 (-0.0113 to 0.0042)	-0.0029 (-0.0124 to 0.0066)	0.0028 (-0.0025 to 0.0080)
4週以内の 再入院	-0.0015 (-0.0076 to 0.0046)	-0.0032 (-0.0092 to 0.0029)	-0.0034 (-0.0088 to 0.0020)	0.0002 (-0.0063 to 0.0067)	0.0016 (-0.0025 to 0.0057)

R3年度とR1年度のアウトカムデータの差に関する記述統計

- COVID-19の影響を評価するため、流行していないR1年度のアウトカムデータと、分析に用いたR3年度のアウトカムデータについて病院ごとに差をとり、各種記述統計量を算出するとともに、ヒストグラムを描画した。
- いずれも平均0の正規分布に従っていると考えられた。

アウトカム	平均	SD	中央値	最小値	第一四分位	第三四分位	最大値
在院日数	-0.0468	1.6825	-0.0733	-30.6226	-0.6229	0.5500	16.7692
死亡	0.0022	0.0172	0.0004	-0.1132	-0.0028	0.0051	0.1697
再入院	-0.0045	0.0309	-0.0042	-0.2213	-0.0182	0.0086	0.3660
4週以内の再入院	0.0002	0.0252	-0.0004	-0.1163	-0.0109	0.0098	0.3564



R3年度とR1年度のアウトカムデータの差と曝露の相関

- COVID-19の影響を評価するため、流行していないR1年度のアウトカムデータと、分析に用いたR3年度のアウトカムデータについて病院ごとに差をとり、これと曝露との相関をデータセット①において評価した。
- 下表の結果が得られ、大きな相関を示す曝露は認められなかった。

曝露	在院日数	死亡	再入院	4週以内の再入院
病棟薬剤業務実施加算1	-0.0752	-0.0974	0.0306	-0.0130
病棟薬剤業務実施加算2	-0.0930	-0.0825	0.0575	0.0194
薬剤管理指導料	-0.0077	-0.0662	-0.0093	-0.0411
特定薬剤治療管理料	-0.0060	-0.0473	0.0020	-0.0179
常勤薬剤師数	-0.0476	-0.1140	0.0012	-0.0339
薬剤師の充足	0.0088	-0.0543	-0.0499	-0.0527
後発医薬品使用体制加算	-0.0170	-0.0859	0.0530	0.0221

6. 薬剤師票データを用いた潜在薬剤師推計

帝京大学薬学部 安藤崇仁

薬剤師個票データを用いた 潜在薬剤師推計

帝京大学 薬学部
安藤 崇仁

令和5年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
医療需要や医師の働き方等の変化を踏まえた
病院薬剤師の需要把握のための研究

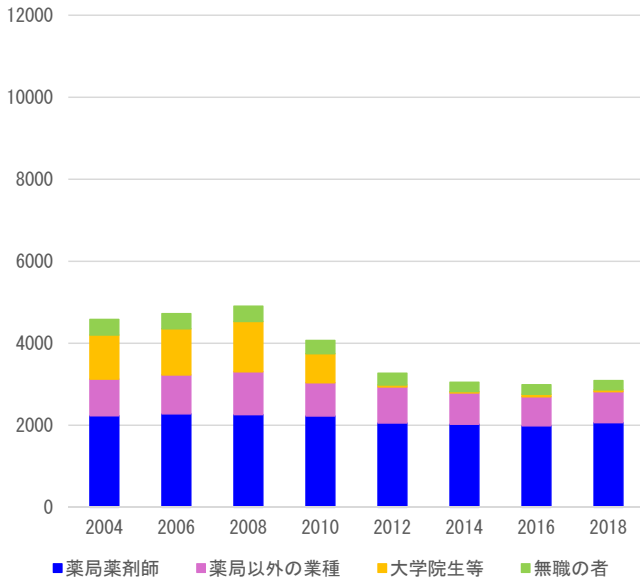
令和6年3月20日 公開シンポジウム

薬剤師国家試験合格者の薬剤師個票データへの登録率

利用した 個票データ	薬剤師国家試験 実施回数	薬剤師国家試験 実施年（和暦）	薬剤師国家試験 実施年（西暦）	受験者数	合格者数	個票で利用した経験年		個票への 登録率
						0年	1年	
2004年	第88回	平成15年	2003	10,850	8,802		8,136	92.4
	第89回	平成16年	2004	11,048	8,653	7,911		91.4
2006年	第90回	平成17年	2005	11,590	9,781		9,026	92.3
	第91回	平成18年	2006	11,046	8,202	7,510		91.6
2008年	第92回	平成19年	2007	12,112	9,154		8,515	93.0
	第93回	平成20年	2008	13,773	10,487	9,665		92.2
2010年	第94回	平成21年	2009	15,189	11,301		10,573	93.6
	第95回	平成22年	2010	6,720	3,787	3,583		94.6
2012年	第96回	平成23年	2011	3,274	1,455		1,416	97.3
	第97回	平成24年	2012	9,785	8,641	8,105		93.8
2014年	第98回	平成25年	2013	11,288	8,929		8,440	94.5
	第99回	平成26年	2014	12,019	7,312	6,979		95.4
2016年	第100回	平成27年	2015	14,316	9,044		8,683	96.0
	第101回	平成28年	2016	14,949	11,488	10,944		95.3
2018年	第102回	平成29年	2017	13,243	9,479		9,077	95.8
	第103回	平成30年	2018	13,579	9,584	9,064		94.6
2020年	第104回	平成31年	2019	14,376	10,194		9,828	96.4
	第105回	令和2年	2020	14,311	9,958	9,511		95.5

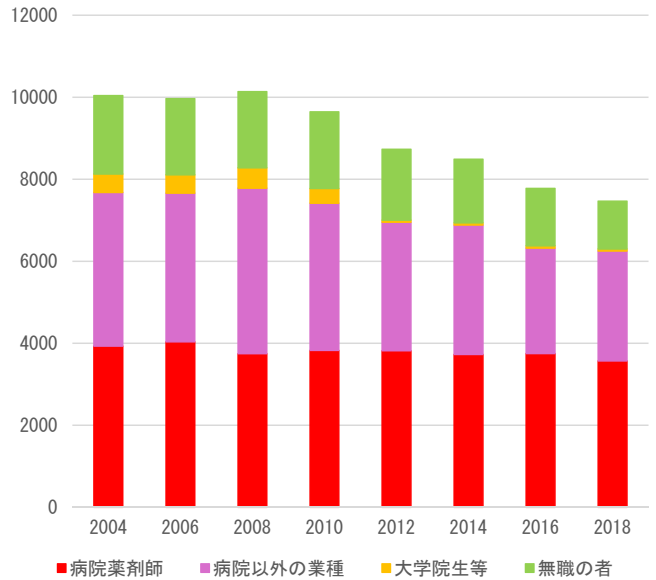
転職した薬剤師の人数と前職

病院に転職した薬剤師の前時点における業種（人数）
（病院薬剤師継続を除く）



	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年	2016年	2018年
男性	1481	1510	1676	1307	976	954	970	942
女性	3101	3212	3227	2762	2294	2096	2019	2147

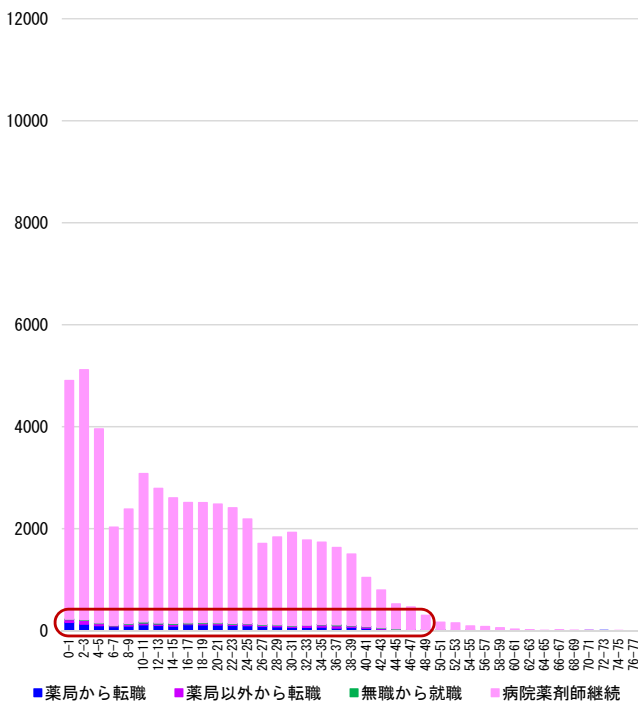
薬局に転職した薬剤師の前時点における業種（人数）
（薬局薬剤師継続を除く）



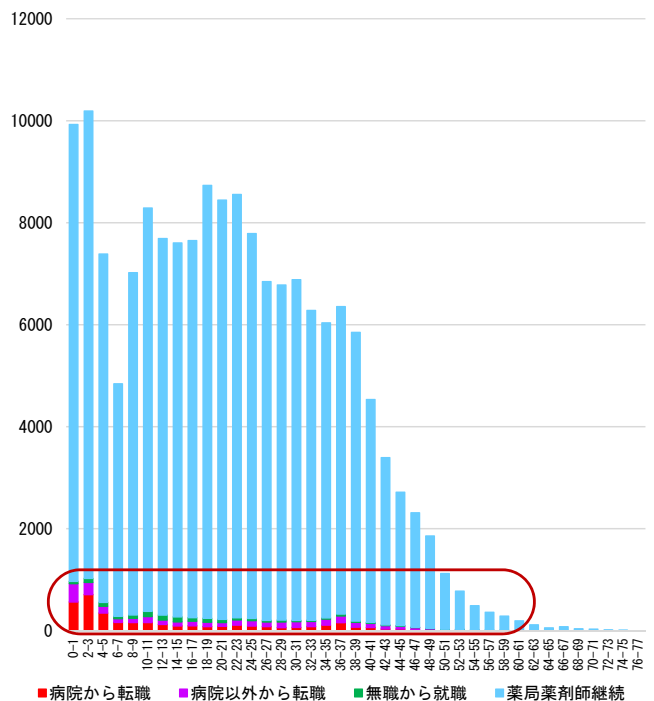
	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年	2016年	2018年
男性	2988	3148	3288	3158	2925	3018	2729	2862
女性	7035	6804	6839	6476	5800	5463	5044	4598

2020年に病院・薬局に勤務している薬剤師の2018年時点における業種と人数 （男女別なし・2018年時点の経験年数により区分）

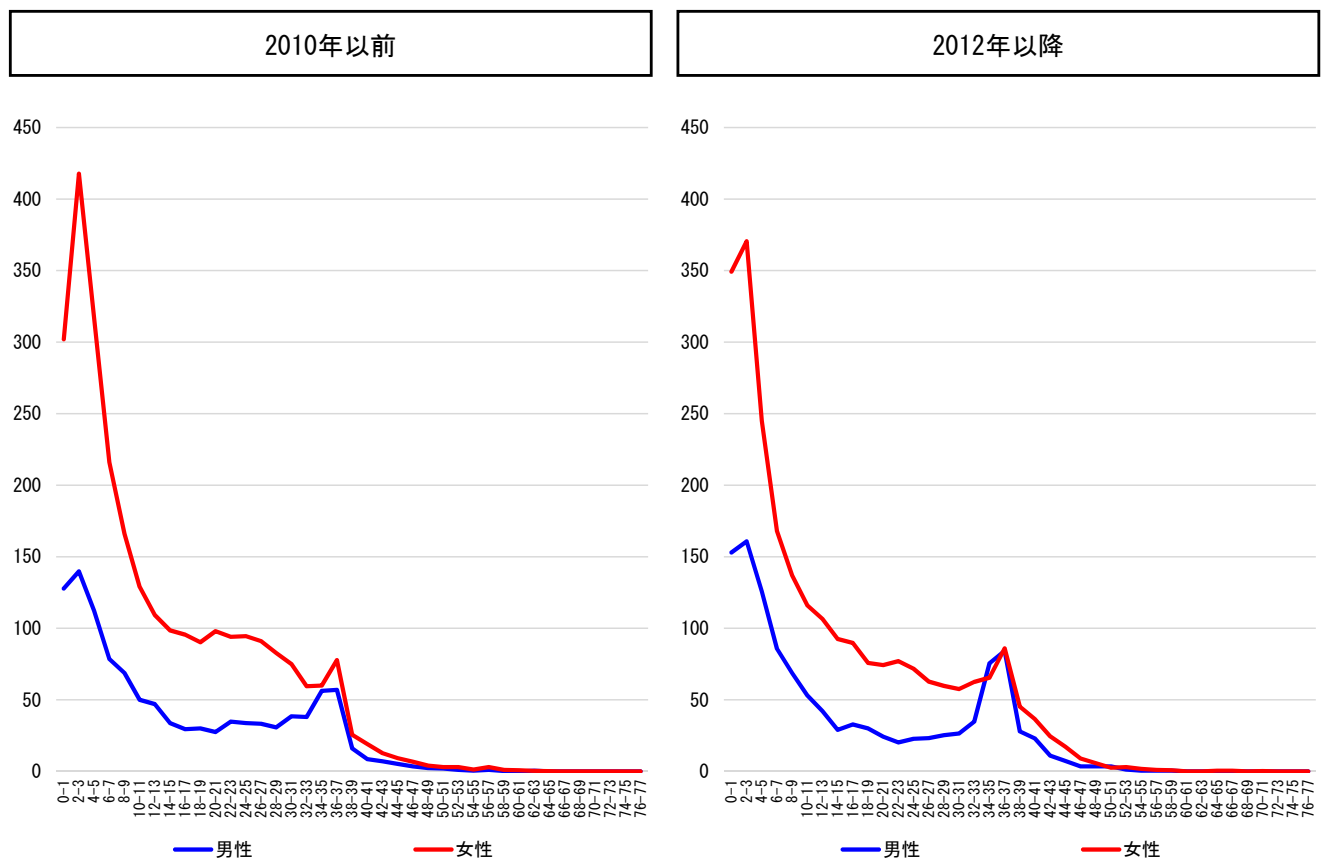
2020年に病院に勤務している薬剤師



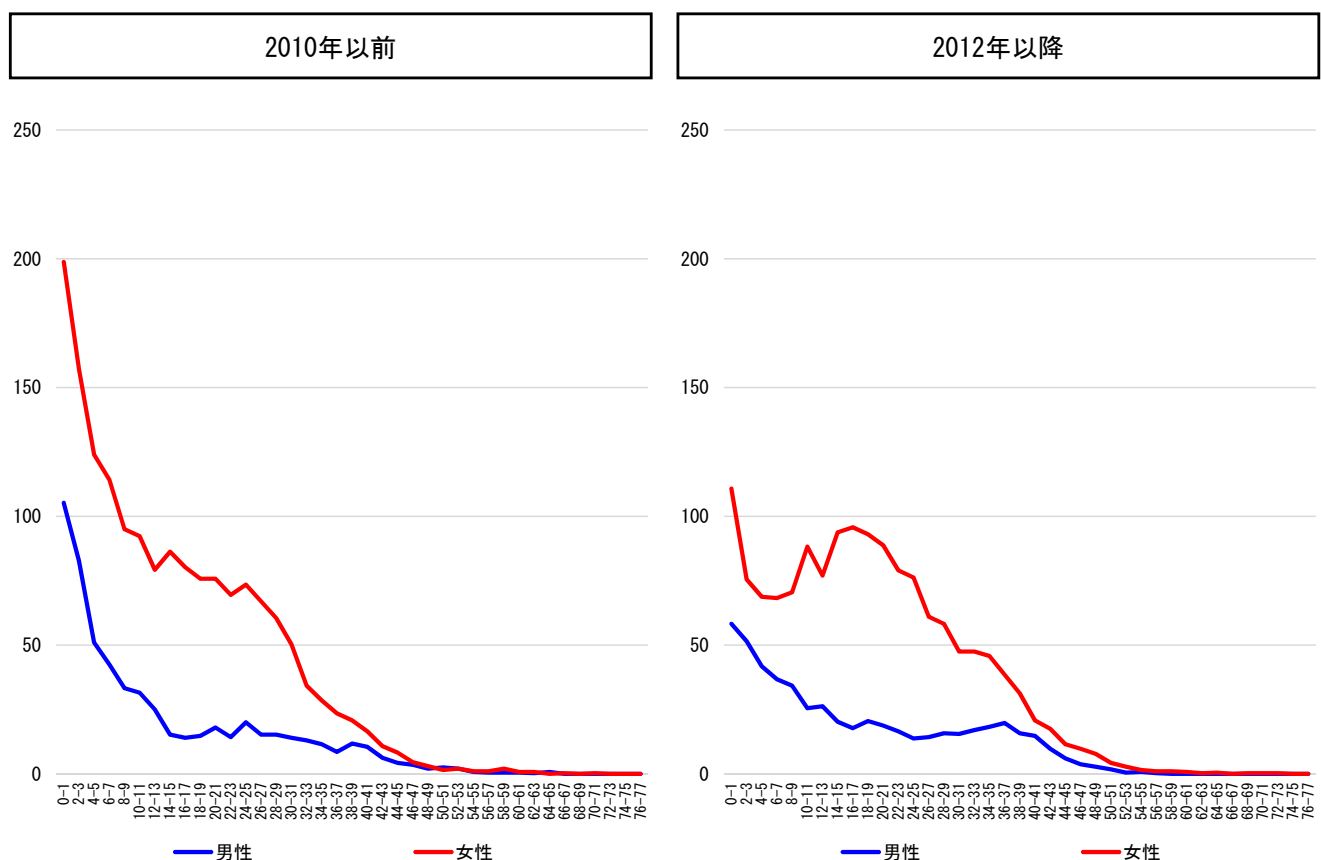
2020年に薬局に勤務している薬剤師



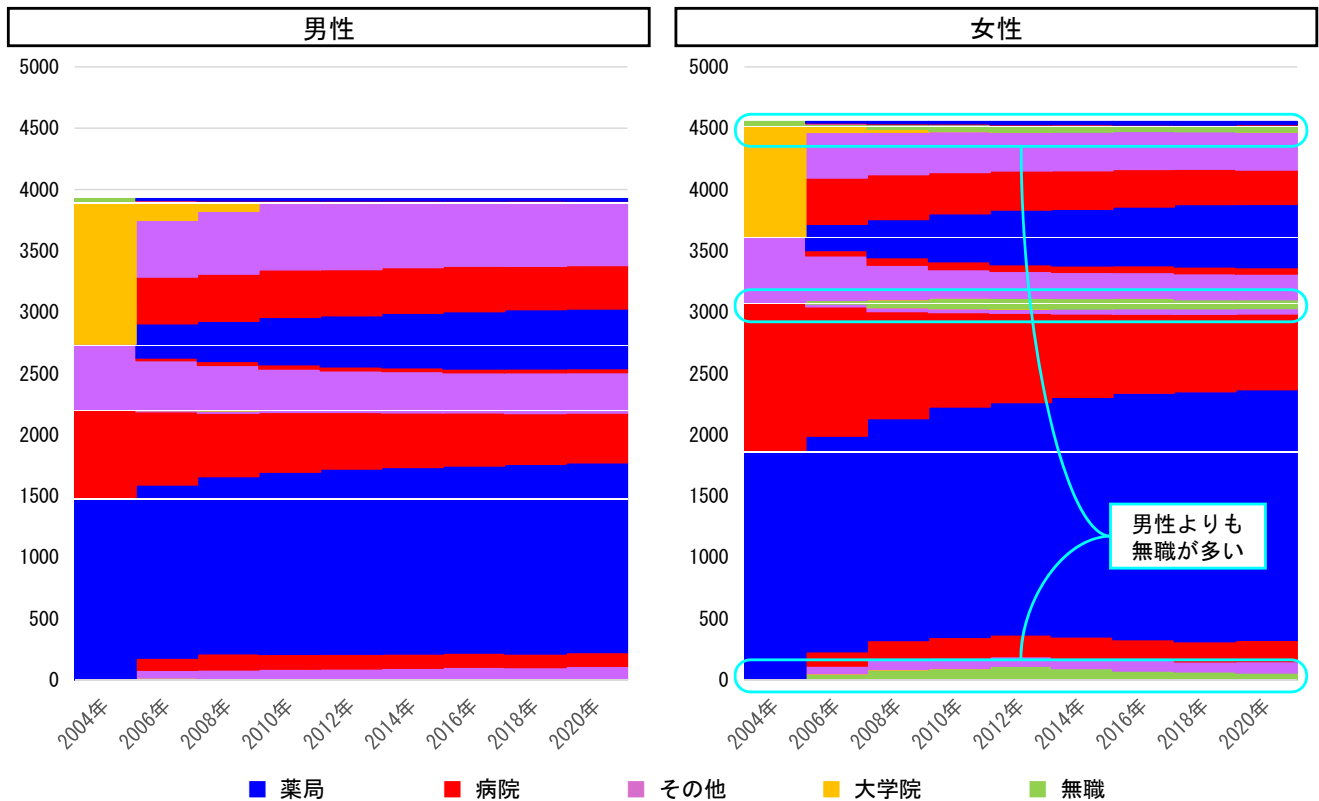
病院薬剤師から薬局に転職したときの経験年数と平均人数



薬局薬剤師から病院に転職したときの経験年数と平均人数

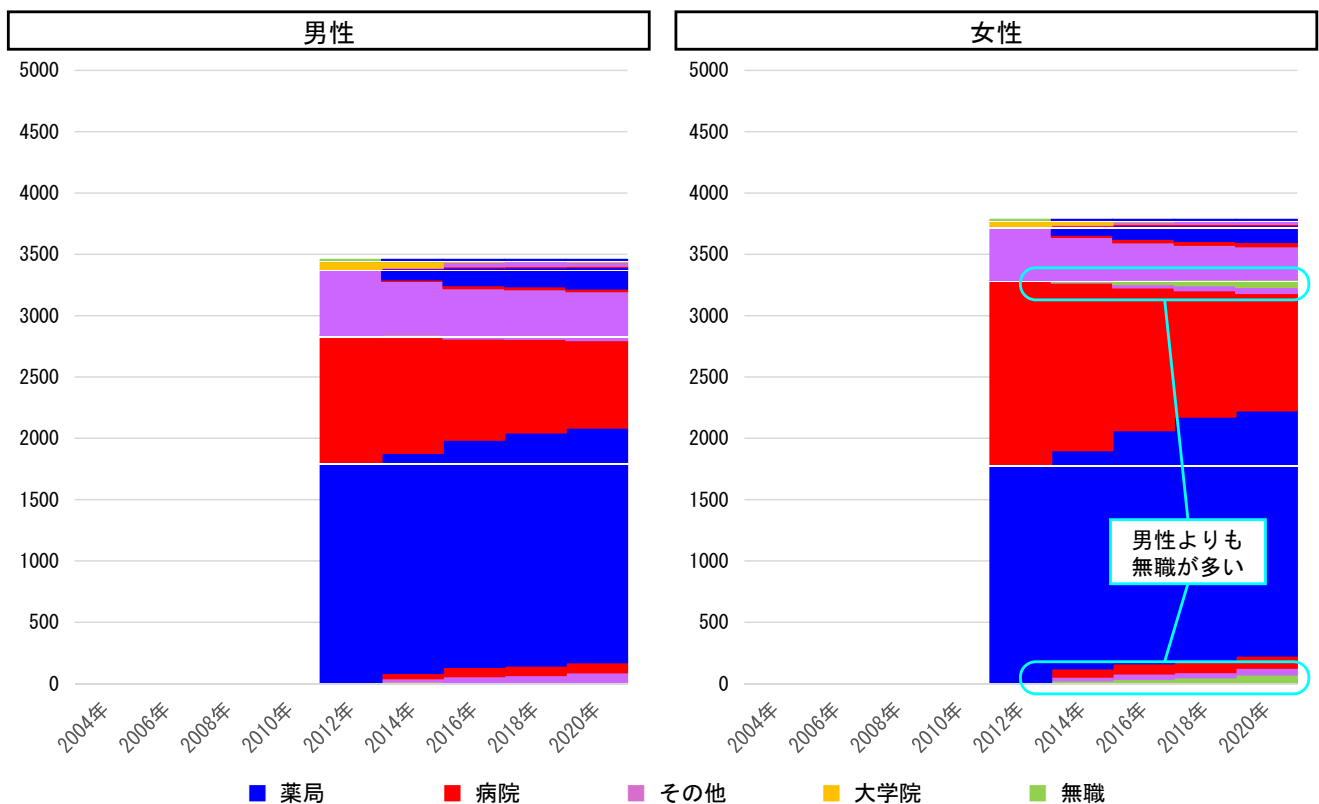


2004年に経験年数2年未満だった薬剤師が従事した業種の経年変化



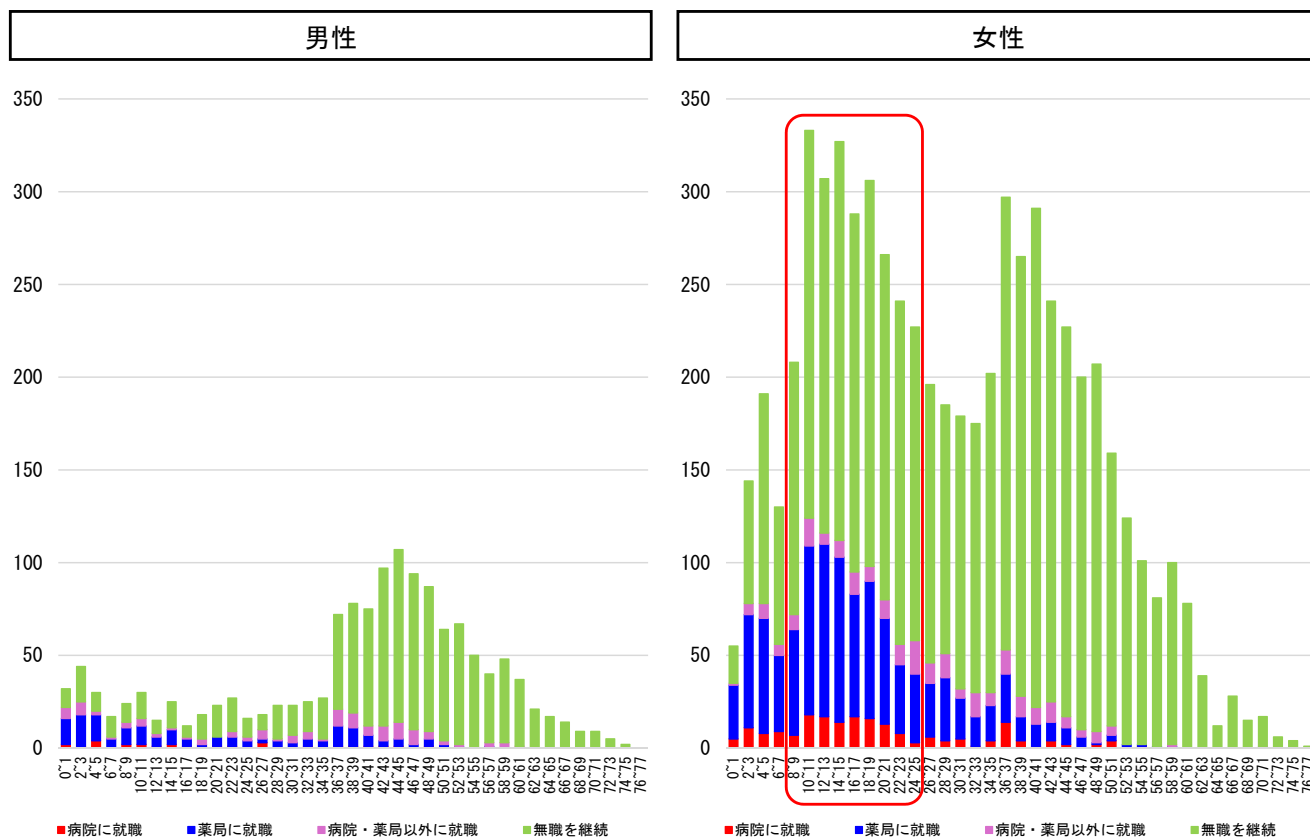
2004年に経験年数が2年未満だった薬剤師を、2004年時点で従事していた業種ごとに集団として2004年から2020年まで追跡した。

2012年に経験年数2年未満だった薬剤師が従事した業種の経年変化

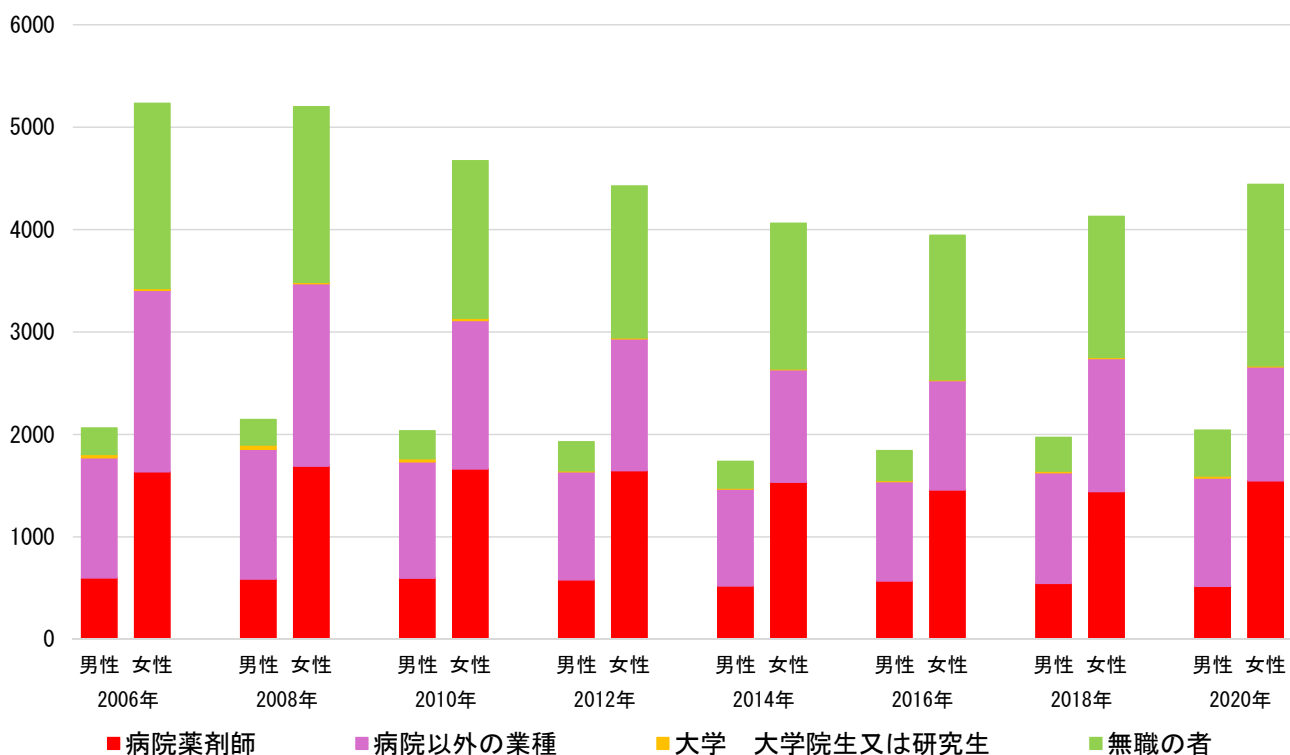


2012年に経験年数が2年未満だった薬剤師を、2012年時点で従事していた業種ごとに集団として2012年から2020年まで追跡した。

2018年に無職だった薬剤師の2020年における就業状況



薬局薬剤師を辞めた薬剤師が従事している業種（人数） （薬局薬剤師継続を除く）



薬局薬剤師を辞めた薬剤師が、2年後に従事している業種（大学院生、無職を含む）。ラベルは2年後の時点を示す。

まとめ

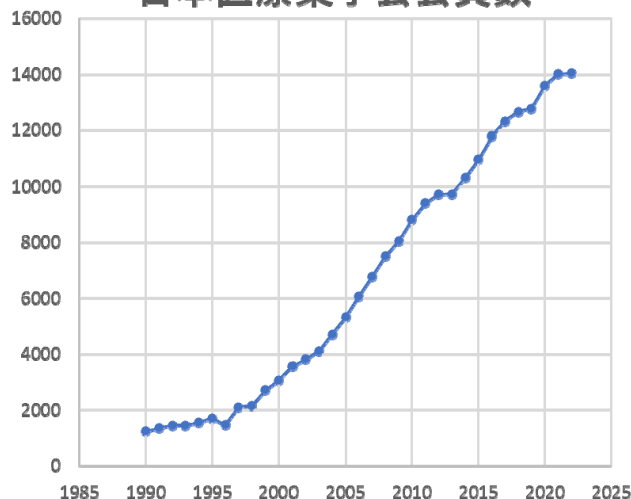
- 転職により業種を変える薬剤師は、若い世代が多い。
- 薬局を辞めた薬剤師が従事している業種は病院が多く、病院を辞めた薬剤師が従事している業種は薬局が多い。
- 薬局から病院に転職する薬剤師よりも、病院から薬局に転職する薬剤師の方が多い。
- キャリアの途中で無職になる薬剤師は、男性よりも女性の方が多く、免許取得後8年～25年の時期に多い。
- 無職の薬剤師の約1/3は、2年後に無職でなくなっている。

7. 薬剤師のキャリアパス調査

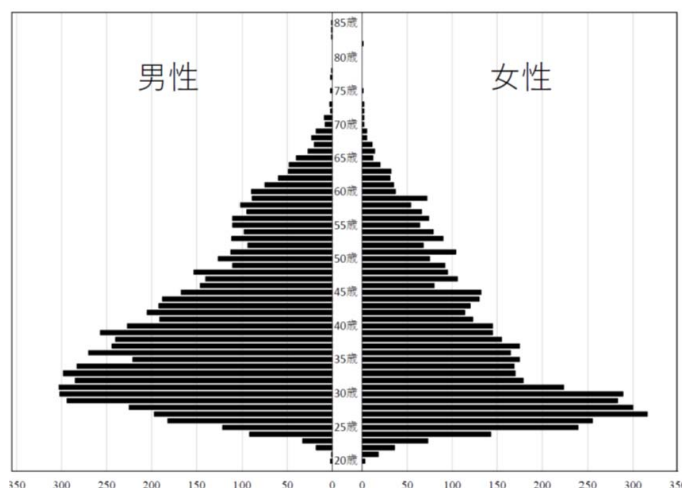
帝京大学薬学部 安原真人

薬剤師のキャリアパス調査

日本医療薬学会会員数



男女別会員年齢分布（2019年12月末）



1

薬剤師キャリアパスアンケート調査結果

調査回答期間：2023年2月24日～2023年3月17日

調査対象：2019年12月1日から3年間に日本医療薬学会を退会し住所記録のある者（3082名）

調査方法：対象者に協力依頼文書を送付し、Microsoft Formsにより匿名で回答

回答数：284

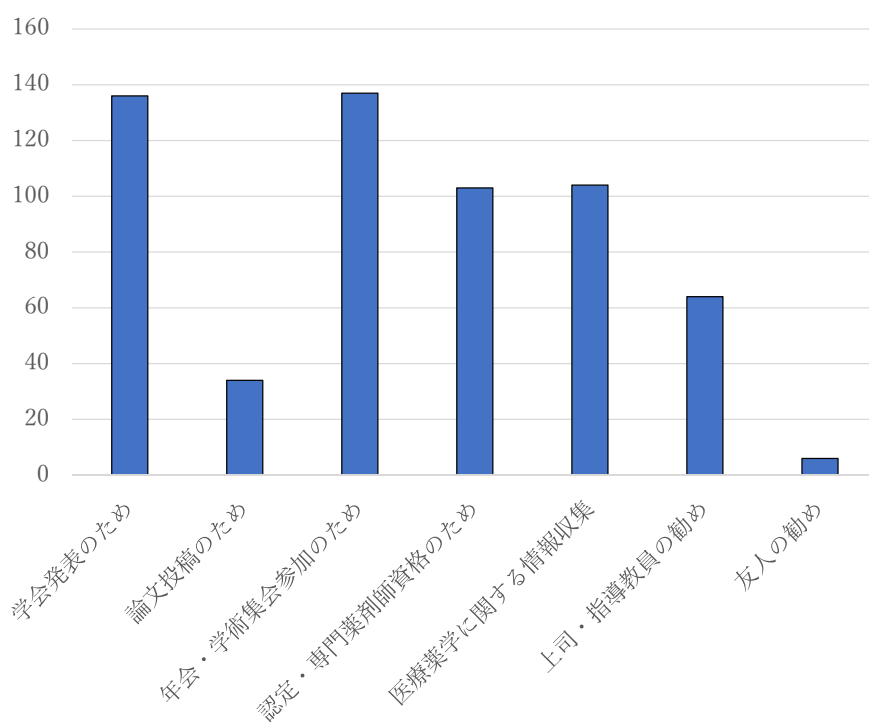
回答率：10.4%（依頼文書の宛先不明で返送351件）

- アンケートの趣旨説明を理解し、自らの自由意思によりアンケートに回答することに同意されますか。（n=284）

同意する	283
同意しない	1

2. 日本医療薬学会に入会された動機をお答えください。

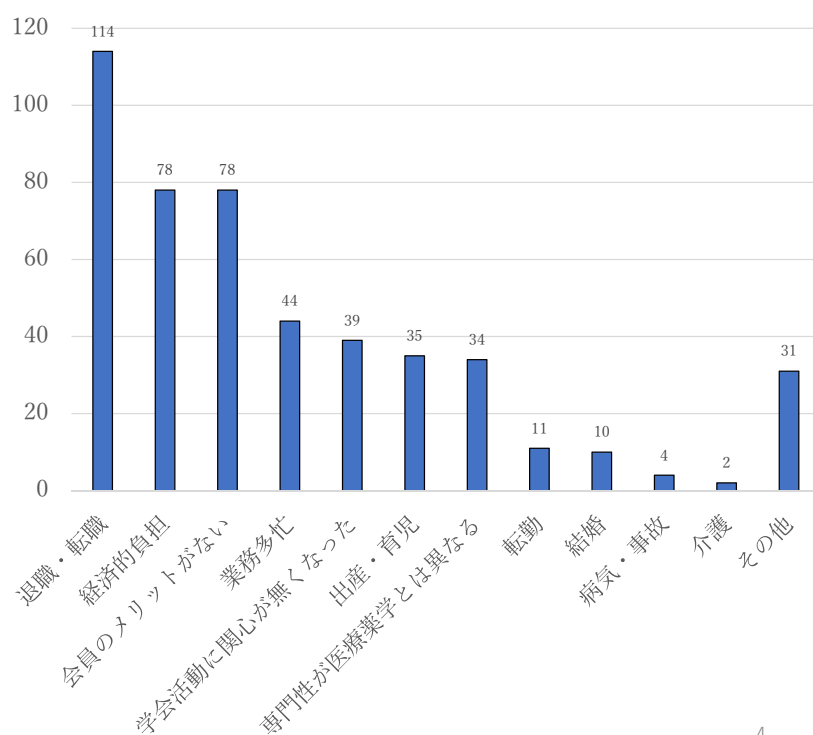
学会発表のため	136
論文投稿のため	34
年会・学術集会参加のため	137
認定・専門薬剤師資格のため	103
医療薬学に関する情報収集	104
上司・指導教員の勧め	64
友人の勧め	6



3

3. 日本医療薬学会を退会された理由をお答えください。

業務多忙	44
出産・育児	35
結婚	10
退職・転職	114
転勤	11
介護	2
経済的負担	78
病気・事故	4
専門性が医療薬学とは異なる	34
学会活動に関心が無くなった	39
会員のメリットがない	78
その他	31



4

日本医療薬学会を退会された理由：その他

- 資格取得が難しくなった
- がん専門薬剤師取得のために上司より強要され入会したが、職場異動に伴い取得が困難になったため退会
- とれる資格がない
- 当時、麻薬を取り扱ってなかったため、資格取得ができなかったため
- 今の薬局で働いている以上、認定は受けることが無理と考えたため
- 必要な認定薬剤師資格が更新できなくなり、学会への入会が必須ではなくなったため
- 医療薬学会とは異なる認定を取得することにしたため

- 職場の環境が学術的ではなくなった
- 職場での処遇によるモチベーション低下
- 管理監督職となり病棟からも離れ、発表することがなくなった
- 学会発表と論文投稿を完了したため
- 他のことに注力するため

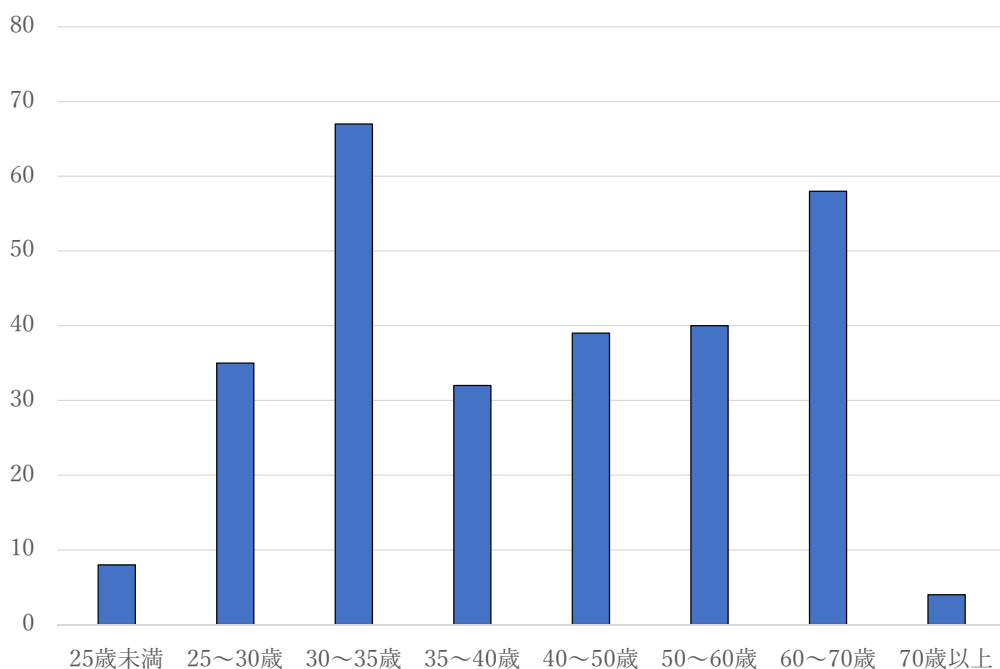
- 学会が大きくなりすぎて魅力がなくなった、認定制度ビジネス色が濃くなりすぎたと感じた
- 癌領域に特化しすぎと感じたため
- 領域の偏りが著しくなった
- コロナで学会など参加できず、魅力を感じ取れなかったため
- 会費が高い
- 同じようなテーマの学会が多く、会費節約のため
- 会費の支払いを忘れて強制退会させられたため
- 会費の振込を忘れると督促がなく、振り込んだ際に一気に会誌が届いても目を通せず、無駄になってしまうため、学会の参加費は職場持ちなので会員でなくとも困らない

- 役職定年のため
- 年齢的に一区切りつけたかったため
- 病院は定年退職し、製薬企業へ転職のため
- 退職が近い
- 定年を迎えたため

5

4. 退会時の年齢をお答えください。

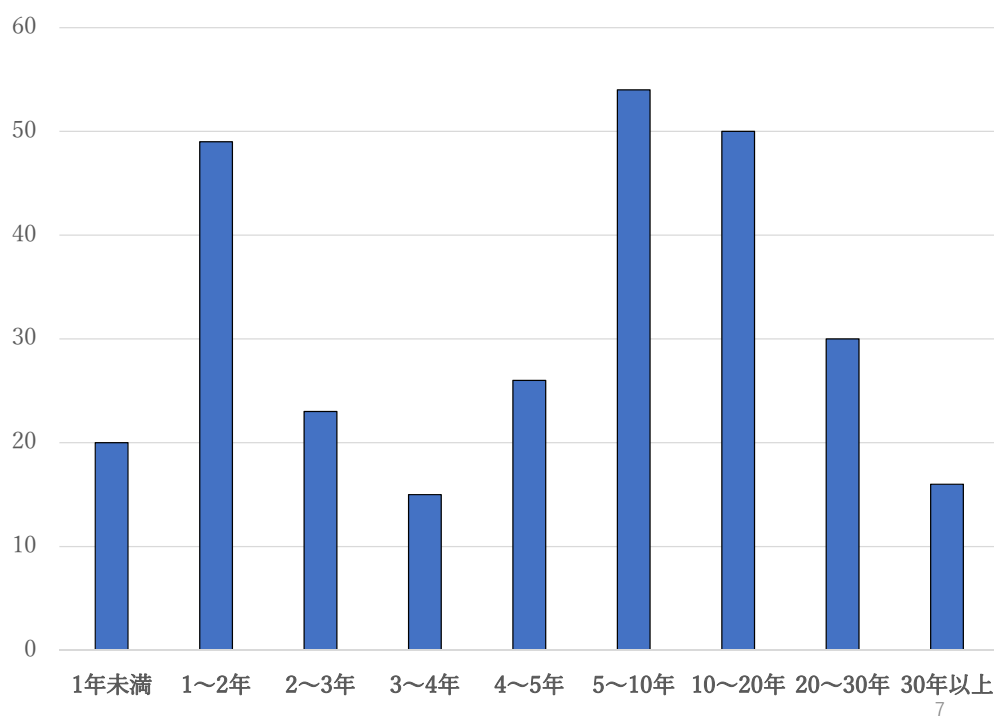
25歳未満	8
25～30歳	35
30～35歳	67
35～40歳	32
40～50歳	39
50～60歳	40
60～70歳	58
70歳以上	4



6

5. 日本医療薬学会への入会期間をお答えください。

1年未満	20
1～2年	49
2～3年	23
3～4年	15
4～5年	26
5～10年	54
10～20年	50
20～30年	30
30年以上	16



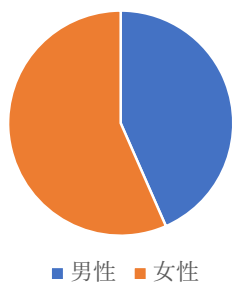
退会時年齢と入会期間の関係

退会時 年齢	人数	入会期間別人数									調査依頼 人数	回答率 (%)
		1年未満	1～2年	2～3年	3～4年	4～5年	5～10年	10～20年	20～30年	30年以 上		
25歳未満	8	5	3								29	27.6
25～30	35	5	12	6	6	4	2				461	7.6
30～35	67	3	14	2	6	14	25	3			923	7.3
35～40	32	3	6	4	2	3	7	7	0		493	6.5
40～50	39	1	11	7	0	2	5	11	2		475	8.2
50～60	40	1	3	4	0	3	10	9	8	2	267	15.0
60～70	58	2	0	0	1	0	5	19	20	11	353	16.4
70歳以上	4	0	0	0	0	0	0	1	0	3	70	5.7
合計	283	20	49	23	15	26	54	50	30	16	3071	9.2

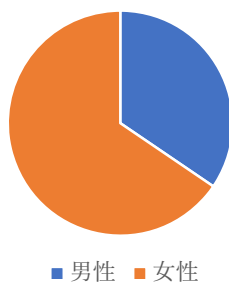
6. 性別をお答えください（任意回答）。

	総数	40歳未満	40歳以上
男性	122	49	73
女性	159	93	66
不明	2	0	2

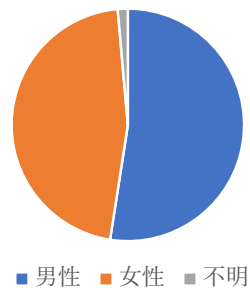
退会者性別（n=281）



40歳未満退会者性別（n=142）

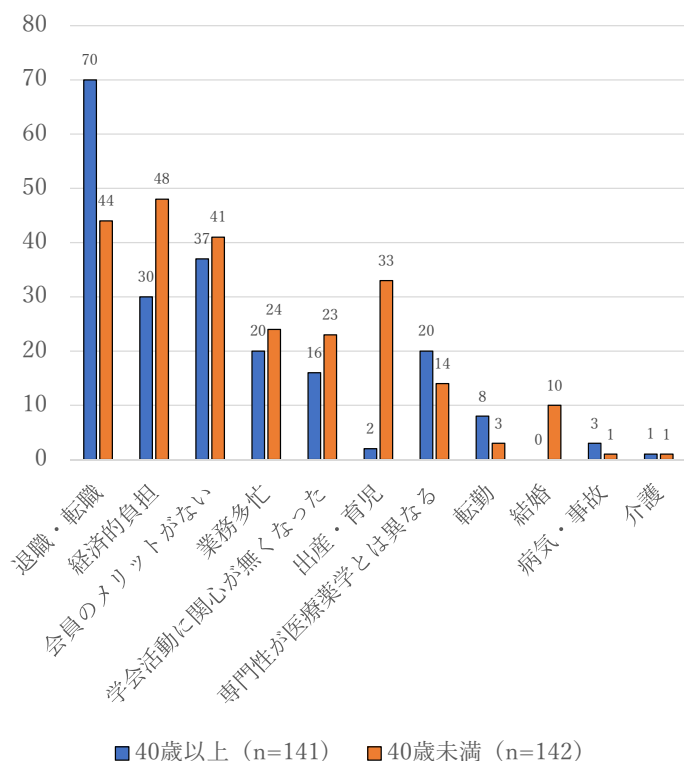


40歳以上退会者（n=141）

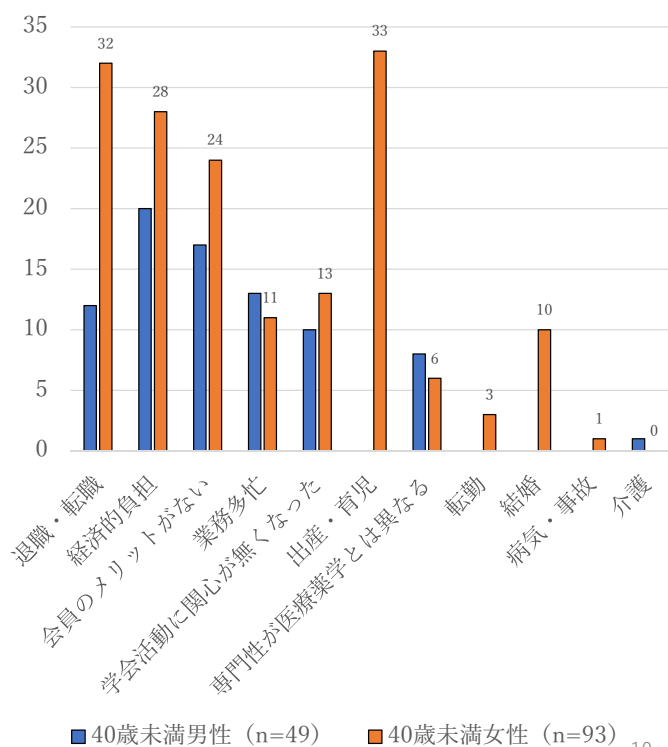


9

退会理由（40歳以上 vs 40歳未満）



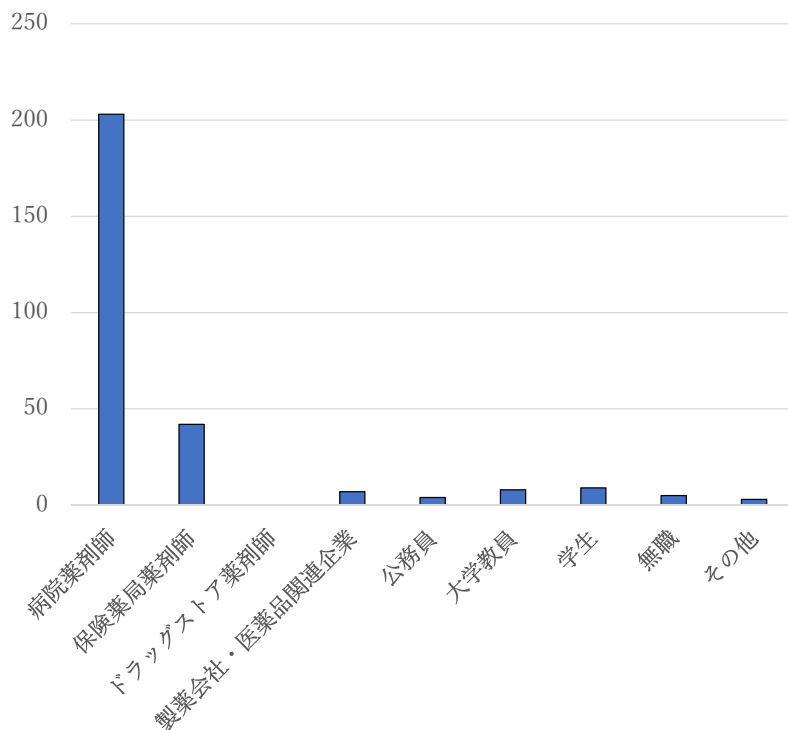
40歳未満男女別退会理由



10

7. 退会時の職業をお答えください。

病院薬剤師	203
保険薬局薬剤師	42
ドラッグストア薬剤師	0
製薬会社・医薬品関連企業	7
公務員	4
大学教員	8
学生	9
無職	5
その他	3



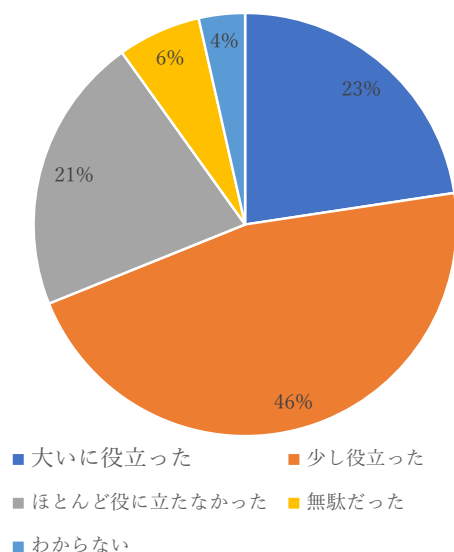
11

8. 薬剤師免許をお持ちですか。

はい	280
いいえ	2

9. あなたのキャリアパスにおいて、医療薬学会の会員であったことは役に立ちましたでしょうか。

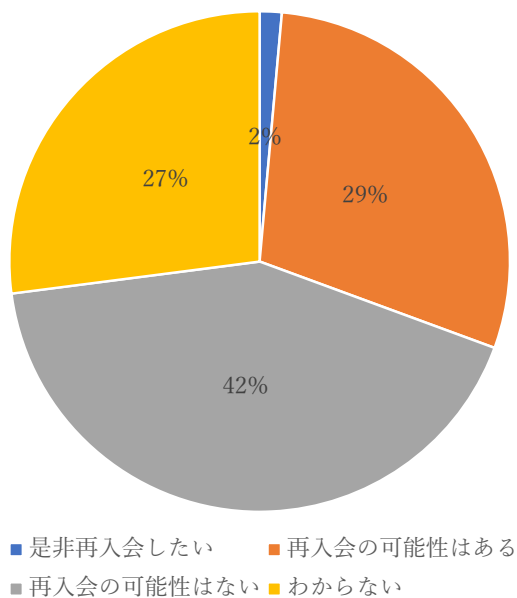
大いに役立った	64
少し役立った	131
ほとんど役に立たなかった	60
無駄だった	18
わからない	10



12

11. 今後、医療薬学会に再入会する可能性はありますか。

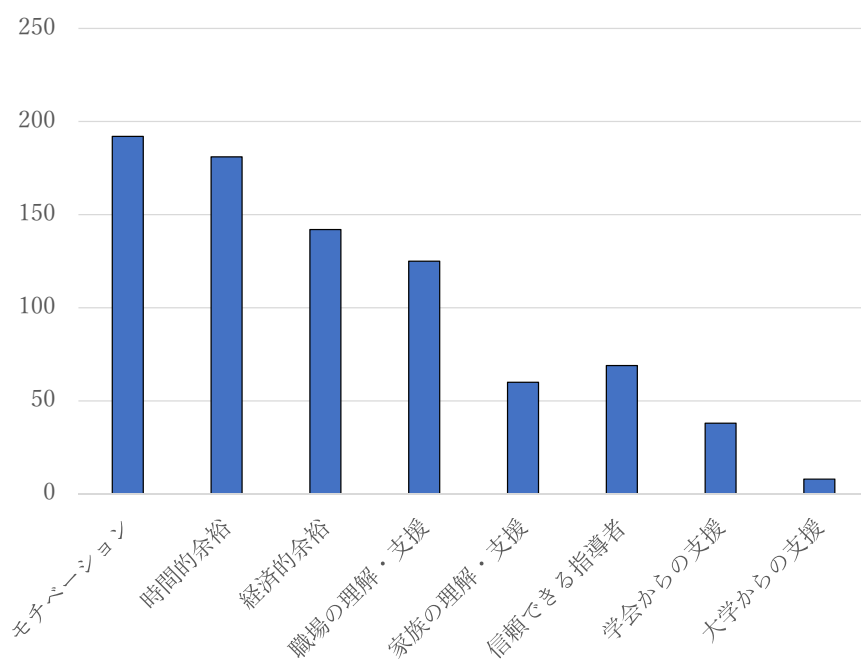
是非再入会したい	4
再入会の可能性はある	82
再入会の可能性はない	119
わからない	76



13

12. あなたのキャリアパスにおいて、学会活動を継続するために必要なものを挙げてください。

モチベーション	192
時間的余裕	181
経済的余裕	142
職場の理解・支援	125
家族の理解・支援	60
信頼できる指導者	69
学会からの支援	38
大学からの支援	8



14

まとめ

- 学会の退会理由は、転職・退職が40%、次いで経済的負担と会員のメリットがないが各28%であった。
- 回答者の退会時年齢は30～35歳が24%、次いで60～70歳が20%を占めた。
- 40歳以上の退会者141人の性別は、男性が52%であったのに対し、40歳未満の退会者142人では女性が65%を占めた。
- 退会理由を年齢と性別で層別すると、40歳未満で出産・育児を退会理由にあげた33人は全員女性、結婚を理由にあげた10人も全員女性であり、ライフイベントの影響が女性に偏って退会につながる状況が確認された。