

臨床研修の評価体系の構築

研究分担者	福井次矢	聖路加国際大学	聖路加国際病院	院長
研究協力者	高橋 理	聖路加国際大学	専門職大学院・公衆衛生学研究科	教授
	大出幸子	聖路加国際大学	専門職大学院・公衆衛生学研究科	教授
	黄 世捷	聖マリアンナ医科大学	臨床研修センター	副センター長
	本間洋輔	東京ベイ浦安市川医療センター	救急集中治療科	医長
	森田貴子	聖路加国際大学	専門職大学院・公衆衛生学研究科	
	室谷佐紀	聖路加国際大学	専門職大学院・公衆衛生学研究科	

【研究要旨】

本研究は、①研修医が1日のうち何時間勤務していて、どのような業務にどれくらいの時間を費やしているのかを記録できるアプリケーションソフトを開発すること、②開発したアプリケーションソフトを用いて、実際に研修医に記録してもらい、現在の勤務時間・業務内容を把握すること、そして、③結果として得られた勤務時間・業務内容を、我々が10年前に行った研究データと比較分析すること、という3つの目的を掲げて行った。

医師の勤務時間・業務内容を把握するためのアプリケーションソフトを開発し、特に問題なく使用できたことから、今後の活用が期待できる。

1年次、2年次研修医の平均勤務時間は11時間45分、平均睡眠時間は6時間18分であった。

睡眠時間については、10年前とほとんど同じで、平成30年国民健康・栄養調査の結果と比べても、同年代の一般国民と調査対象となった研修医の睡眠時間はほぼ同値であった。研修医の平均睡眠時間は、施設ごとに異なる可能性がある。業務内容のうち患者ケアに費やす時間の占める割合が、10年前と比べると10ポイントほど高く、プライベートな時間が半減していたが、一般の新型コロナウイルス感染症に対する緊急事態宣言下での調査であったことが影響している可能性を排除できない。教育と事務作業は微増、研究は不変であった。

A. 研究目的

わが国では、2004年に医師の卒後臨床研修が必修化されるとともに、研修医が2年間で身に付けるべき幅広い知識や技量が明示され、標準化された臨床研修を受けることが可能となった¹。一方で、医師(研修医を含む)の勤務時間があまりにも長く、医師自身の健康や診療の質に悪影響がもたらされる可能性があり、国を挙げての議論と対策が提案されてきている。

2005年から2006年に実施された研修医を対象とした業務内容に関する調査研究では、平均勤務時間が1日16時間と長かった²。また、2010年に我々が実施した初期研修医の業務内容や疲労度に関する調査(研修医1名につき、1名の記録要員を用意し、研修医の業務内容5分毎に記録)でも、1日のうちのほとんどの時間を患者ケアに費やしていて、睡眠時間は短く、構造化された教育を受けた時間はわずかであった³。

現在進められている医師の働き方改革を実現する一医師の勤務時間を短縮するためには、まず医師の勤務実態を把握することが必須となる。

そこで、本研究は、①研修医が1日のうち何時間勤務していて、どのような業務にどれくらいの時間を費やしているのかを記録できるアプリケーション

ソフトを開発すること、②開発したアプリケーションソフトを用いて、実際に研修医に記録してもらい、現在の勤務時間・業務内容を把握すること、そして、③結果として得られた勤務時間・業務内容を、我々が10年前に行った研究データと比較分析すること、という3つの目的を掲げて行った。

B. 研究方法

①勤務時間・業務内容把握のためのアプリケーションソフトの開発

入力用のアプリケーションソフトは、株式会社日本能率協会総合研究所と協働して開発した。

②研修医の勤務時間・業務内容の実態調査

聖マリアンナ医科大学病院、聖路加国際病院、東京ベイ浦安市川医療センターに所属する1年次、2年次の研修医に本調査への参加を募り、希望する研修医に調査を依頼した。

参加研修医には、割り振られた調査日に、あらかじめ研究事務局から配布された携帯端末を携帯して、それに業務内容を入力するよう依頼した。研究開始前には、各施設において、携帯アプリの使い方の説明会を実施した。新型コロナウイルス感染拡大の状況を考慮し、パワーポイントファイルに音声データを挿入した説明用ファイルも作成して、研修医

全員が研究説明を受けられるよう、工夫した。

研修医は1名につき、月曜日～日曜日のうち1日のみ業務調査に参加し、業務内容を入力した。なるべく曜日ごとの調査日数に大きな差が出ないように、各曜日にまんべんなく研修医に調査を実施するよう、各施設に依頼した。

業務内容に加えて、年齢、性別、研修年次、睡眠時間、業務時間のデータも収集した。調査実施中は、アプリの使い方や端末の不具合に対応できるように、調査に参加した研修医に連絡先メモを配布したが、特に大きな問題もなく調査を進めることができた。

研修医への説明時、それぞれの項目に含まれる内容を予め説明し、入力項目と内容が手元でも参照できるように、ポケットサイズのカードを配布した。

尚、本研究の実施に先立って、それぞれの施設において研究審査委員会の承認を得た後、研修医から研究参加同意書への署名を得た。

③研修医の勤務時間・業務内容に関する10年前の研究データとの比較

我々は、3つの研修病院の研修医の勤務時間・業務内容について、2010年に収集したデータを2012年に発表しており（Deshpande GA, et al. Med Teach. 2012;34(3):232-9.）、そのデータと本研究で得られたデータを比較検討した。

C. 研究結果

①勤務時間・業務内容把握のためのアプリケーションソフトの開発

開発したアプリケーションソフト（図1）は、携帯端末所持者（本研究では研修医）に1時間に1度、バイブレーションでアラームを発生、その時から過去1時間の業務内容を記録するよう促すことのできる設計とした。通知を受け取った研修医は、アプリ上で、「直接的な患者ケア」、「非直接的な患者ケア」、「教育」、「研究」、「事務」、「プライベート」、「その他」が、合計して60分になるよう、画面上の操作で入力する。

業務内容のうち「直接的な患者ケア」に含まれる項目としては、患者や家族に対して病状や治療などに関する説明、患者・家族のカウンセリング、診察、病室訪問、検査、内視鏡や挿管などの外科的処置、手術等、「非直接的な患者ケア」には、検査結果の確認、専門医や上級医へのコンサルト、カルテ記載、治療スケジュールの検討等、「教育」には、勉強会の準備や参加、カンファレンス、自己研鑽等、「研究」には、研究のためデータ収集などの準備、発表のための準備、学会での発表や参加（共著も含む）、症例報告書作成等、「事務」には委員会活動、病院運営に関連する業務等、「プライベート」には食事、睡眠、友人や家族との団らん、個人的な目的でのインターネット利用等とした。以上の業務内容の分類は、約10年前に我々が行った研究（Deshpande et al.）に則った。

開発したアプリケーションソフトを組み込んだ

携帯端末を、69名の研修医にしようしてもらったところ、使用中に不明な点に関する問い合わせや何等かのトラブルが発生したとの報告は一件もなかった。

②研修医の勤務時間・業務内容の実態調査

研究結果を別紙1に示す。研究に参加した研修医は1年次36名（52%）、2年次33名（48%）計69名であった。施設別では、聖路加国際病院が22名、聖マリアンナ医科大学病院が34名、東京ベイ・浦安市川医療センターが13名、性別では男性が45名（65%）であった。

平均勤務時間は11時間45分、平均睡眠時間は6時間18分であった。

研修医年次の割合、平均年齢、性別、平均勤務時間について、施設ごとの有意な差は認められなかったが、睡眠時間についてのみ聖路加国際病院の研修医が1時間ほど他の2施設に比べて短く、平均5時間38分の睡眠時間であった。

全勤務時間のうち各業務の占める割合は、直接的な患者ケア35.5%、非直接的な患者ケア35.5%が最も多く、続いて、プライベート10.1%、教育9.4%、患者ケアに直結しない事務作業8.6%と続いた。研究は1%であった。直接的な患者ケアは、朝7時と朝9時～夕方15時までにもっとも多く実施され、反対に非直接的な患者ケアは、朝8時に一旦ピークを迎え、日中は少なく、その後16時以降に多くの時間が費やされていた。研究、教育、事務作業は、業務終了後に実施され、プライベートな時間はお昼と業務終了後21時以降に最も費やされていた。

③研修医の勤務時間・業務内容に関する10年前の研究データとの比較

10年前の研究で対象となった研修医は、患者ケア（直接的ケア、非直接的ケア合算）に60%の時間を費やしていたが、今回はその割合が71.1%まで増加していた。また10年前の研修医のプライベートな時間は0時～23時の28%であったが、今回は10%と約1/3に減少していた。教育、事務作業は微増、研究は不変であった。

D. 考察

医師の勤務時間・業務内容を把握するためのアプリケーションソフトは、特別な問題なく使用できたことから、医師の働き方改革を推進するうえで必要となる、診療現場の実態調査や研究に広く利用できるものと考えられる。

1年次、2年次研修医の平均勤務時間は11時間45分、平均睡眠時間は6時間18分で、平均睡眠時間は10年前と変わらなかった。なお、平成30年国民健康・栄養調査によると、研修医と同年代の20歳～29歳のうちの71.5%は平均して5時間以上7時間未満の睡眠時間をとっていると報告されており、本研究で調査対象となった研修医の睡眠時間もこの範囲内であった。

対象となった3つの研修病院のうち一つの病院の研修医の平均睡眠時間は1時間短かったことか

ら、全国的にも施設ごとに差がある可能性がある。

業務内容と費やされた時間、1日の中の時間帯を検討したところ、全体的に研修医は、患者ケアに7割以上の時間を費やし、教育、事務作業、研究には、多くの時間は費やされていなかった。

患者ケアに費やす時間の割合は、10年前に比べて約10ポイント増加していた。またこの10年間で、プライベートな時間が半減していた。教育と事務作業は微増、研究は不変であった。10年前の平均的な業務時間のデータについては記録されておらず、今回の研修医の平均勤務時間との比較をすることができなかった。ただ、10年前に比べて、医師の働き方改革については検討が進められており、現場でも認知が進んでいるものと推察されるものの、今回の平均勤務時（11時間45分）という結果は、引き続き活発な医師のワークライフバランスについて検討が必要であることを示唆していると考えられる。

今回の調査期間中、調査対象となった施設の所在地である東京、千葉、神奈川は、新型コロナウイルス感染症拡大に対する緊急事態宣言が発令されていたことから、そのために、平時の10年前と比較して、患者ケアが必要となった場面が多かったのかもしれない。

E. 結論

医師の勤務時間・業務内容を把握するためのアプリケーションソフトを開発し、特に問題なく使用できたことから、今後の活用が期待できる。

1年次、2年次研修医の平均勤務時間は11時間45分であった。平均睡眠時間は6時間18分で、10年前と変わらなかった。研修医の平均睡眠時間は、施設ごとにかなり異なる可能性がある。

業務内容のうち患者ケアに費やす時間の占める割合が、10年前と比べると10ポイントほど高かったが、今般の新型コロナウイルス感染症に対する緊急事態宣言下での調査であったことが影響している可能性を排除できない。

1. 厚生労働省ホームページ
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10803000-Iseikyoku-Ijika/0000200863.pdf>
Accessed 29 Sept 2020
2. Horinouchi H, et al. Influence of Residents' Workload, Mental State and Job Satisfaction on Procedural Error : a prospective daily questionnaire-based study. 2008.
3. Deshpande GA, et al. A global template for reforming residency without work-hours restrictions: decrease caseloads, increase education. Findings of the Japan Resident Workload Study Group. Med Teach. 2012;34(3):232-9.

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

図 1

入力画面

入力項目

1. 直接的な患者ケア
2. 非直接的な患者ケア
3. 教育
4. 研究
5. 患者ケアに関与しない事務作業
6. プライベート
7. その他

入力様：5分

直接的な患者ケア 20min 60min

非直接的な患者ケア 30min

教育 5min

研究

事務

プライベート

その他1

その他2

その他3

入力方法

- ・ 5分刻みで全業務量が60分になるように入力
- ・ スライダーで動く
- ・ 同時作業は作業時間を合算

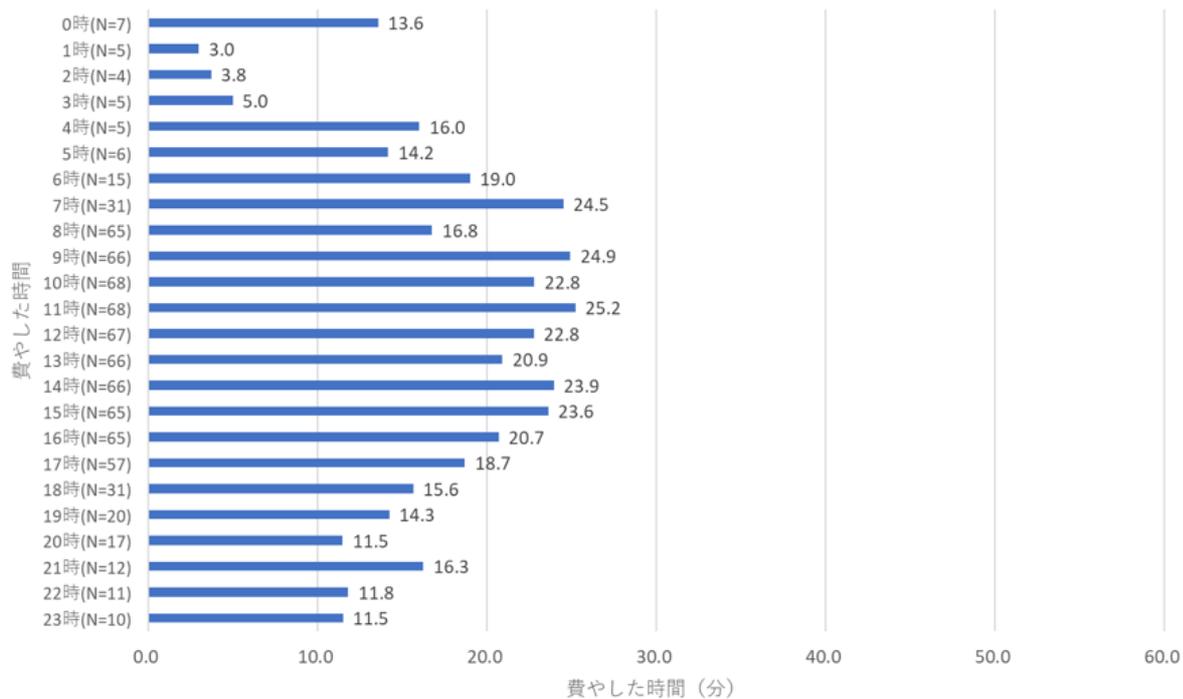
別紙 1

	聖路加国際大学 (N=22)	聖マリアンナ医科 大学病院) (N=34)	東京ベイ・浦安市 川医療センター (N=13)	P value
年次, J1	11 (50%)	17 (50%)	8 (61.5%)	0.755
年齢(才) (mean ± SD)	27.1 ± 2.6	27.6 ± 2.1	26.2 ± 1.2	0.07
性別, 男性	15 (68.2%)	23 (68%)	7 (54%)	0.633
勤務時間 (mean ± SD)	12時間35分 ± 377分	10時間43分 ± 212分	13時間05分 ± 185	0.171
睡眠時間 (mean ± SD)	5時間38分 ± 44分	6時間36分 ± 50分	6時間38分 ± 62分	0.001**

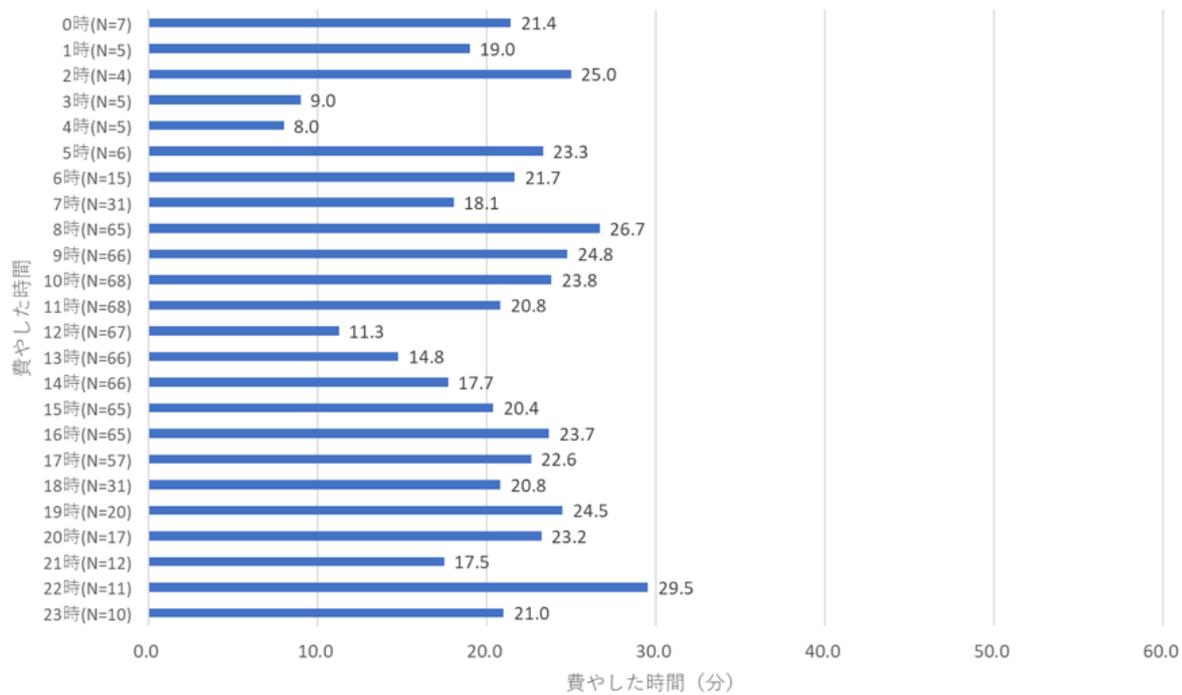
*chi-square tests

	研修医 69名
年次, J1	36 (52%)
年齢(才)	27.2 ± 2.2
性別, 男性	45 (65%)
勤務時間	11時間45分 ± 275分
睡眠時間	6時間18分 ± 57分

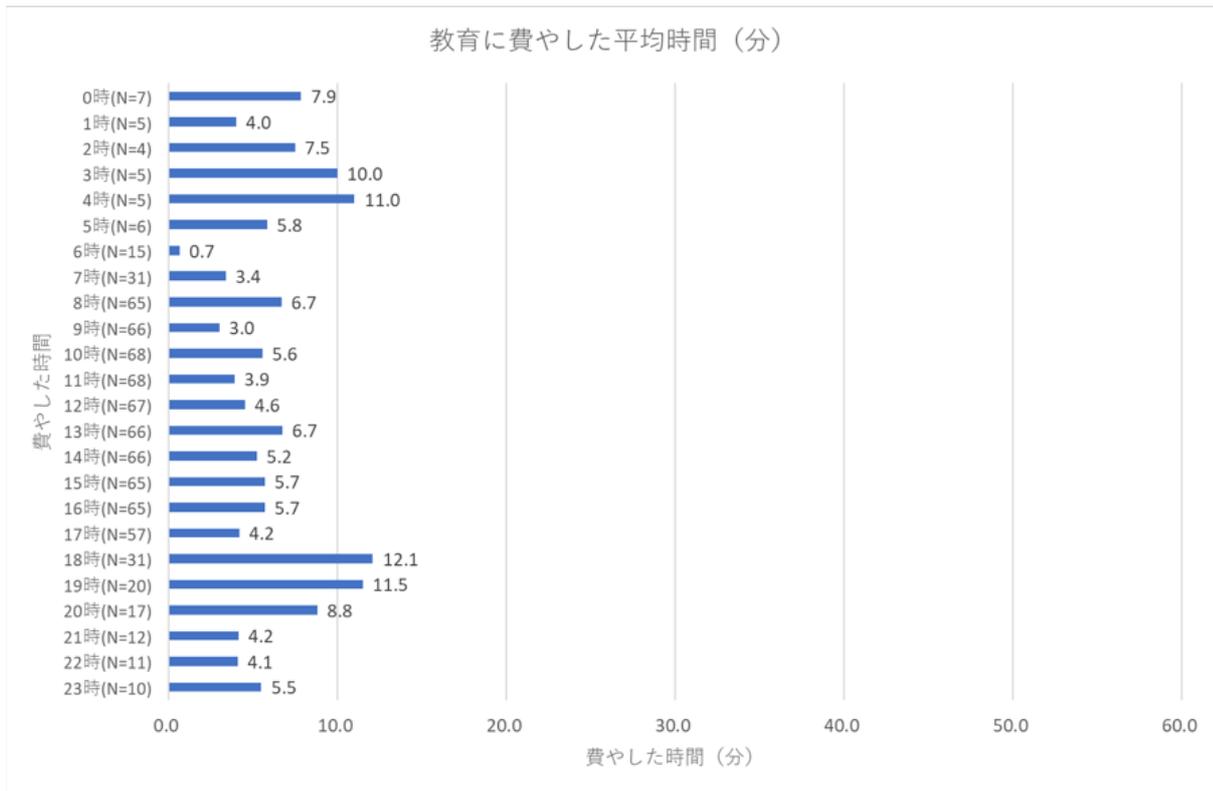
直接的な患者ケアに費やした平均時間（分）



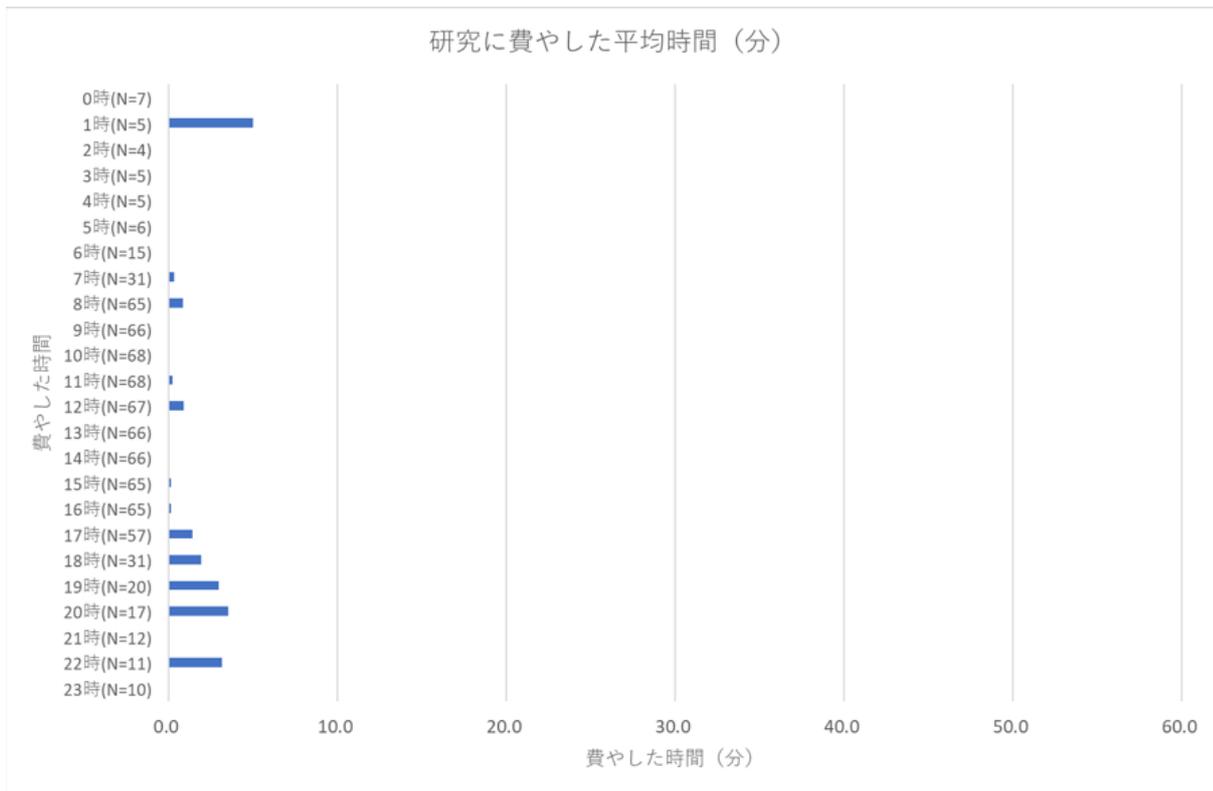
非直接的な患者ケアに費やした平均時間（分）



◆ 16時以降に非直接的な患者ケアの業務を行っている。

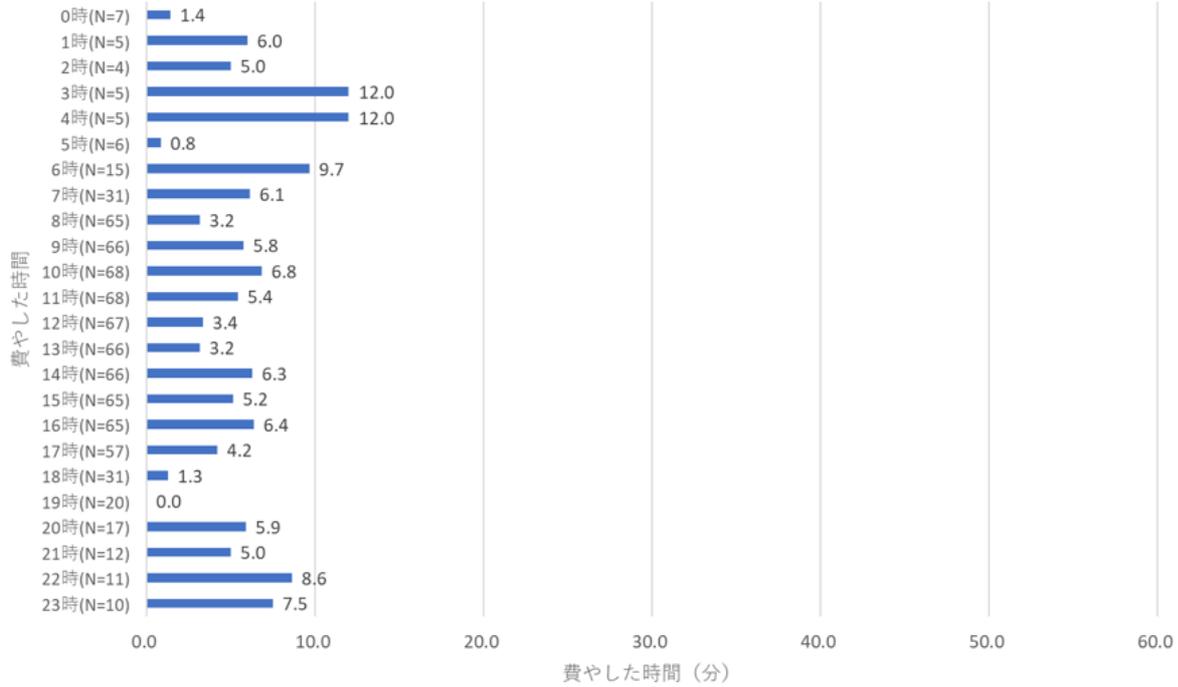


◆ 業務終了後に行っている。



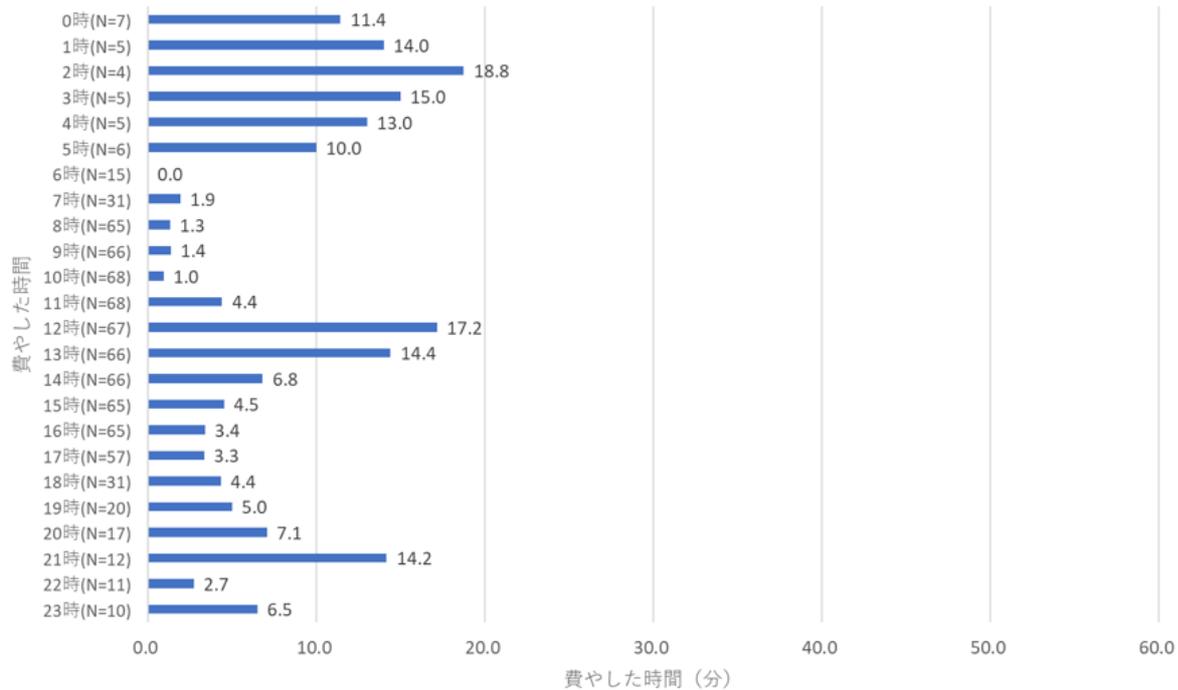
◆ 業務終了後から深夜にわたって行っている。

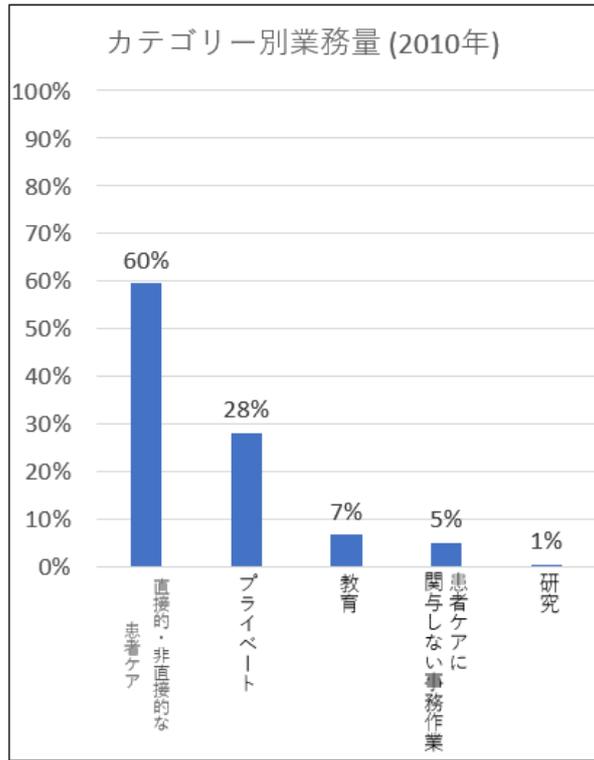
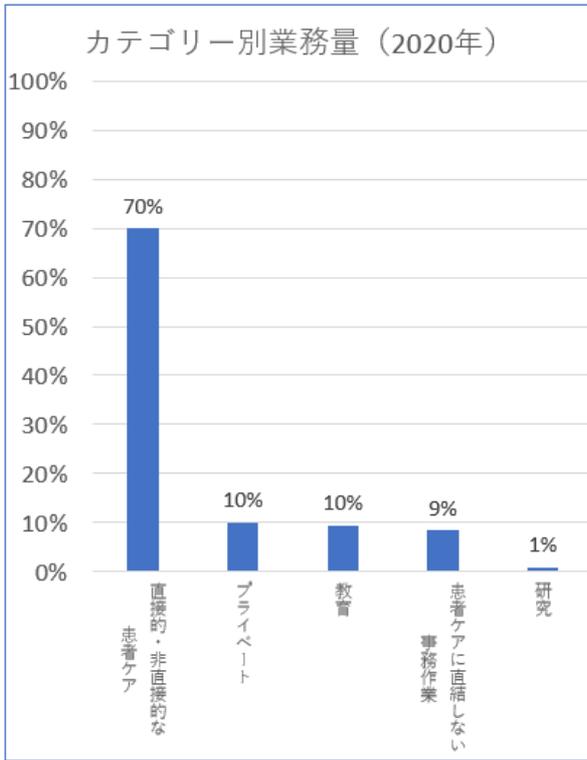
患者ケアに直結しない事務作業に費やした平均時間（分）



◆ ピークが早朝(3時～4時), 深夜(22時)にある。

プライベートに費やした平均時間（分）





10年前と比較すると、2020年は患者ケアが10ポイント増加、プライベート時間は半減。教育、事務作業は微増、研究は不変。