

令和 6 年 5 月 28 日現在

機関番号：14401

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K13517

研究課題名（和文）研究者の時間配分と研究生産性の実証分析

研究課題名（英文）An Empirical Analysis of Researchers' Time Allocation and Research Productivity

研究代表者

菊地 雄太（Kikuchi, Yuta）

大阪大学・社会経済研究所・特任助教（常勤）

研究者番号：60782117

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,300,000円

研究成果の概要（和文）：医学における研究活動に関わる活動間のトレードオフを実証的に可視化できた可能性がある。具体的には、2004年の国立大学独立行政法人化が研究成果に与えた影響を、私立大学を対照群とする自然実験的状况を利用して推定した。その結果、独法化は国立大学の医学研究成果に有意に負の効果をもたらした。これは、運営費交付金の削減を埋め合わせるために、国立大学付属病院で研究よりも診療が優先された可能性を示唆する。また、明治以降のデータを用いたイノベーション研究では、(1)綿糸紡績業で製品多角化が市場支配力向上に繋がる可能性が示唆された。(2)大卒者の特許発明傾向が非大卒者に影響を与え、グレンジャー因果性が確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

大学の研究者の各活動(研究、診療活動)間のトレードオフ、補完関係を定量的に評価し、それらが研究生産性に与える影響を可視化することに一部成功した。研究力向上に向けた大学や政府の政策立案に貢献することが期待される。また、明治以降の日本の産業発展とイノベーションに関する3つの実証研究から、(1)綿糸紡績業の製品多角化によるマークアップ向上の可能性、(2)大卒者の特許発明傾向が非大卒者に影響を与えること、(3)高度人材の増加が非大卒発明者の特許傾向に与える影響が示唆された。これらの知見は日本の産業発展の源泉解明に重要な意義を持つ。

研究成果の概要（英文）：This study empirically visualized potential trade-offs in medical research activities. Specifically, we estimated the impact of the 2004 partial privatization of national universities on research outcomes, using private universities as a control group in a quasi-experimental setting. The results showed that partial privatization had a significant negative effect on medical research outcomes at national universities, suggesting that national university hospitals may have prioritized medical care over research to compensate for cuts in operating subsidies. Additionally, innovation research using data from the Meiji era onwards suggested that (1) product diversification in the cotton spinning industry may lead to increased market power, and (2) the patent invention trends of university graduates influence those of non-graduates, confirming Granger causality.

研究分野：応用計量経済学、実証産業組織論、労働経済学

キーワード：診療と研究のトレードオフ イノベーションと市場支配力 知識のスピルオーバー

## 1. 研究開始当初の背景

大学の研究者は研究、教育、産学連携、学務、診療活動など複数の作業を同時にこなしているが、それぞれの活動への時間配分とパフォーマンスの関係についての理解は乏しい。先行研究では、特許取得のための活動に時間を投入することはアカデミックな研究活動の時間を減らすことになり、両者はトレードオフの関係にあるかもしれない、というようなケースが部分的に分析されている。しかし、「個人内」でのマルチタスクに対する労働投入への意思決定過程とそれが研究活動のアウトプットに与える影響についてはほとんど分析されていない。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、大学の研究者の各活動(研究、産学連携、特許取得、教育、診察等)への時間配分の決定要因を分析し、様々な時間配分のトレードオフ、補完関係を定量的に評価し、それらが研究生産性に与える影響を可視化することである。さらに、どのような時間配分が望ましいか、それを達成するために政府や大学がどのような研究環境を政策的に提供すべきかについて含意を得ることが最終的な目的である。

## 3. 研究の方法

研究開始当初では、以下の方法で研究を実施する予定であった。早稲田大学リサーチイノベーションセンターと協力し、オンラインの質問票やスケジュールアプリを用いて、研究者の各活動への時間投入のデータを2020年度から3年間、毎年2回収集する。収集した時間投入データと各研究者の業績データをリンクさせ、時間配分が研究生産性に与える影響を分析する。内生性によるバイアスを排除するため、過去の時間配分やアウトプットをコントロールする複数のモデルを推定する。各活動への時間配分の決定要因をクロスセクションデータで分析し、トレードオフや補完関係を可視化する。パネルデータを用いて、異時点間の代替を考慮した動学的な時間配分の決定要因を分析する。また、大学病院の診療活動と医学研究の間のトレードオフ、補完関係を分析する。

しかし、新型コロナウイルス感染症の影響により、当初予定していたアンケート調査の実施が困難となったため、最終的に、大学病院の診療活動と医学研究の間のトレードオフ、補完関係の研究を進めることとした。具体的には2004年に実施された国立大学独立行政法人化(独法化)が研究成果に与えた影響を推定した。因果効果の識別にあたっては、独法化は国立大学にとって比較的外生的な事象である側面もあること、及び、私立大学を独法化に直面していない対照群とみなせることによる「自然実験的状況」を利用した。推定によって、独法化は国立大学の医学の研究成果に対して有意に負の効果をもたらしたという結果を得た。これは、運営費交付金の削減を埋めあわせるべく、国立大学の利潤の大半を占める付属病院で、研究よりも診療を優先するようにインセンティブが働いた結果だと推測されるかもしれない。実際、独法化前後の国立大学付属病院の診療時間の増加や、研究時間、教育研究の時間の減少、私立大学と比較して特に診療報酬が増大しているといった間接的なデータと整合的である。これらは、大学改革を契機として、研究と、それ以外の活動の間のトレードオフが可視化されたことを示唆している可能性がある。

## 4. 研究成果

医学における研究活動に関わるトレードオフの実証分析の議論を以下の大学組織のガバナンス変化が研究者の研究生産性に与えた因果的効果を推定した内容を論文

"Impact of university reform on research performance aggregated and disaggregated across research fields: a case study of the partial privatization of Japanese national universities" (Kikuchi Yuta, Japanese Economic Review 74, 1-27, 2023)

に含める形として発表した。

また、明治時代以降のデータを用いて、産業組織論および労働経済学の分野におけるイノベーションに関わる以下の3つの研究を行った。

(1)明治時代の綿糸紡績産業のデータを用いた分析では、ハイエンド製品のみを生産する企業のマークアップ分布がローエンドのみを生産する企業と比べて有意に大きい傾向にあり、企業の製品多角化がマークアップの向上につながる可能性が示唆された。ただし、マークアップの値は費用最小化の想定に応じて異なるため、一般的な状況下での唯一性のある含意が得られるマークアップの識別推定方法の検討が必要とされることが明らかになった。

(2)明治期以降の日本の特許発明者のデータを使用した分析では、大卒者の技術傾向が非大卒者の技術傾向に影響を与えていることが確認された。ベクトル自己回帰モデルの推定結果から、大

卒者の特許発明傾向は非大卒者に対してグレンジャー因果性があり、外生的なショックを与えた時の影響は正であることが示された。

(3)大学・高専の新設による高度な技術者のプールの拡大と地域ごとの雇用傾向の違いに着目し、shift share IVを利用してマクロなレベルの高度な特許発明者の潜在的な量の増加が非大学卒発明者の特許傾向に与える影響を分析した。しかし、雇用率自体の内生性や時間を通じた変化への対処法について議論すべきとの結論に至った。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Yuta Kikuchi	4. 巻 -
2. 論文標題 Impact of university reform on research performance aggregated and disaggregated across research fields: a case study of the partial privatization of Japanese national universities	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Japanese Economic Review	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s42973-021-00074-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 菊地 雄太, 今井 晋, 鈴木 広人	4. 巻 72 巻 2 号
2. 論文標題 近年の生産関数推定法の概観	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 社会科学研究(東京大学社会科学研究所)	6. 最初と最後の頁 69-89
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34607/jssiss.72.2_69	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 今井晋, 菊地雄太, 佐々木潔, 鈴木広人	4. 巻 第70巻第二号
2. 論文標題 寡占市場の均衡化における製品の品質の生産費用に対する影響の識別: 推定に関するノート	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 経済学研究 (publisher : 北海道大学院経済学研究科)	6. 最初と最後の頁 3-11
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 1件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 Yuta Kikuchi
2. 発表標題 Impact of university reform on research performance aggregated and disaggregated across research fields: a case study of the partial privatization of Japanese national universities
3. 学会等名 一橋大学イノベーション研究センターサマースクール（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 菊地雄太
2. 発表標題 Joint Identification and Estimation of Firm-Level Markup and Production Function
3. 学会等名 Summer Workshop on Economic Theory (SWET) (小樽商科大学)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------