

令和 6 年 5 月 7 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K01458

研究課題名（和文）公設試験研究機関の法人化に関する政策評価

研究課題名（英文）Impacts of incorporation of public technology transfer organizations: Evidence from Japan's Kohsetsushi

研究代表者

福川 信也（FUKUGAWA, NOBUYA）

東北大学・工学研究科・准教授

研究者番号：00433409

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,700,000円

研究成果の概要（和文）：研究期間全体を通じて知識のプロバイダとユーザの双方についてパネルデータを構築し、因果推論を行った。知識のプロバイダに関する分析では、内生的スイッチング回帰モデルをもちいて反実仮想分析を行い、法人化のライセンス収入に対するATT（治療群の平均治療効果）がマイナスであることを示した。知識のユーザに関する分析では、公設試の技術移転がユーザの生産性に与えるATTを推計した。推計においては、傾向スコアマッチングと差の差モデルを組み合わせ、選択バイアスと観察できない異質性を制御した。推計結果から、公設試の技術移転は顧客企業の労働生産性成長にプラスのATTをもつことが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

知識のプロバイダに関する分析では、反実仮想分析（法人化公設試が法人化されていなかったら・非法人化公設試が法人化されていたらどうなっていたか）を行い、法人化のライセンス収入に対するATTがマイナスであることを示した。法人化は経営裁量の拡大や知財移転を通じて研究活動へのインセンティブを強化する。他方、法人化に伴い設立が義務化される外部評価委員会においては、普及活動に高いウェイトが設定される傾向にある。工業系公設試では同じ技術系職員が普及と研究に資源を割く必要があるため、法人化公設試では資源配分のトレードオフが深刻化し、法人化のATTがマイナスになったと考えられる。

研究成果の概要（英文）：Causal inference based on panel data of users and providers of knowledge was performed. For supply-side of knowledge, the endogenous switching regression (ESR) model was estimated to evaluate the average treatment effect on the treated (ATT) of the incorporation of Kohsetsushi on licensing income of Kohsetsushi. The results show a significantly negative ATT. For demand-side of knowledge, the difference-in-differences model (DID) combined with propensity score matching (PSM) was estimated to evaluate the ATT of the interactions with Kohsetsushi on labor productivity growth of Kohsetsushi clients. The results show a significantly positive ATT.

研究分野：経済学

キーワード：公設試験研究機関 イノベーション 因果推論 中小企業 技術移転

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

## 1. 研究開始当初の背景

2003年の地方独立行政法人法(以下、地独法)は地方自治体の設立した病院、大学、公設試験研究機関(以下、公設試)などを法人化し、自律的な資源配分・経営裁量の拡張、第三者による能力主義評価、地方自治体からの知的財産の継承を通じて、地域医療・経済の充実・成長を促すことを企図している。公設試は地域イノベーションシステムにおいて、中小企業への技術普及、研究・発明、中小企業の知識ネットワークの媒介という三つの重要な役割を果たしている。2020年時点で工業系公設試の17%が法人化されている。したがって、地独法がインセンティブの変化を通じてどのように公設試の技術移転生産性に影響したのかを定量的に評価することは、証拠に基づく政策設計(EBPM)の観点から重要である。公立病院の法人化については、医療経済学や新しい公的セクター組織経営(NPM)の視点から評価分析が行われている。しかし、公設試に関しては、実証分析が行われていないために、政策立案者が依拠し得る定量的証拠が蓄積されていない。

## 2. 研究の目的

本研究は公設試の技術移転に関する包括的パネルデータにもとづいて、法人化の効果に関する因果推論(治療群の平均治療効果の推定)を行う。公設試レベル・特許レベル分析を組み合わせることで、先行研究で未解明の、インセンティブ変

化の生産性への複合的影響(意図せざる政策効果を含む)を解明し、幅広い政策立案者が依拠し得る定量的証拠を提供する。

### 3 . 研究の方法

研究期間全体を通じて知識のプロバイダとユーザの双方についてパネルデータを構築し、因果推論を行った。知識のプロバイダに関する分析では、内生的スイッチング回帰モデルをもちいて反実仮想分析を行い、法人化のライセンス収入に対する治療群の平均治療効果(ATT)がマイナスであることを示した。知識のユーザに関する分析では、公設試の技術移転がユーザの生産性に与えるATTを推計した。推計においては、傾向スコアマッチングと差の差モデルを組み合わせ、選択バイアスと観察できない異質性を制御した。推計結果から、公設試の技術移転は顧客企業の労働生産性成長にプラスのATTをもつことが明らかとなった。

### 4 . 研究成果

知識のプロバイダに関する分析では、反実仮想分析(法人化公設試が法人化されていなかったら・非法人化公設試が法人化されていたらどうなっていたか)を行い、法人化のライセンス収入に対するATTがマイナスであることを示した。法人化は経営裁量の拡大や知財移転を通じて研究活動へのインセンティブを強化する。他方、法人化に伴い設立が義務化される外部評価委員会においては、普及活動に高いウェイトが設定される傾向にある。工業系公設試では同じ技術系職員が普及と研究に資源を割く必要があるため、法人化公設試では資源配分のト

レードオフが深刻化し、法人化の ATT がマイナスになったと考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2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 1件）

1. 著者名 Fukugawa, N.	4. 巻 8
2. 論文標題 Effects of incorporating public innovation intermediaries on technology transfer performance: Evidence from patent licensing of Japan's <i>Kohsetsushi</i>	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Heliyon	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.heliyon.2022.e11139	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 Fukugawa, N.	4. 巻 .
2. 論文標題 Productivity effects of innovation intermediaries for SMEs: evidence from Japan's <i>Kohsetsushi</i>	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Asian Journal of Technology Innovation	6. 最初と最後の頁 1~20
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/19761597.2024.2305737	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Fukugawa, N.
2. 発表標題 Impacts of incorporation of public technology transfer organizations on their resource allocation between knowledge creation and dissemination: Application of a multitask principal-agent model to Japan's Kohsetsushi
3. 学会等名 Asia-Pacific Innovation Conference (APIC) (国際学会)
4. 発表年 2021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
---------	---------