



政策研究大学院大学
NATIONAL GRADUATE INSTITUTE
FOR POLICY STUDIES

政策研究大学院大学 科学技術イノベーション政策研究センター ワーキングペーパー (SciREX-WP)
National Graduate Institute for Policy Studies, Science for RE-Designing Science,
Technology and Innovation Policy Center (SciREX Center) Working Paper

[SciREX-WP-2024-#01]

**研究推進支援人材は外部研究資金獲得や産学連携、研究生産性に
どのような影響を与えるか：オリジナルパネルデータを用いた実証分析**

**How do URAs affect the acquisition of external research funds,
industry-university collaboration, and research productivity?**

An empirical analysis using original data covering Japanese universities.

2024/04

枝村 一磨

神奈川大学 経済学部 准教授

古澤 陽子

東京大学 先端科学技術研究センター 特任研究員

吉岡 (小林) 徹

一橋大学 経営管理研究科経営管理専攻イノベーション研究センター 講師

高橋真木子

金沢工業大学 大学院イノベーションマネジメント研究科 教授

渡邊 万記子

政策研究大学院大学 専門職

隅藏 康一

政策研究大学院大学 教授



SciREX Center
WORKING PAPER

政策研究大学院大学

科学技術イノベーション政策研究センター (SciREX センター)
ワーキングペーパー SciREX-WP- 2024-#01

[SciREX-WP-2024-#01]

**研究推進支援人材は外部研究資金獲得や産学連携、研究生産性にどのような影響を
与えるか:オリジナルパネルデータを用いた実証分析**

**How do URAs affect the acquisition of external research funds,
industry-university collaboration, and research productivity?
An empirical analysis using original data covering Japanese
universities.**

2024 年 4 月

枝村 一磨

神奈川大学 経済学部 准教授

古澤 陽子

東京大学 先端科学技術研究センター 特任研究員

吉岡(小林)徹

一橋大学 経営管理研究科経営管理専攻イノベーション研究センター 講師

高橋真木子

金沢工業大学 大学院イノベーションマネジメント研究科 教授

渡邊 万記子

政策研究大学院大学 専門職

隅藏 康一

政策研究大学院大学 教授

※本ワーキングペーパーの著作権は、著者もしくは政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センターに帰属しています。本ワーキングペーパーに含まれる情報を、著作権法で許された範囲を超えて転載、またはコピーを行う場合には、政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センターによる事前の承諾が必要となりますので、以下までご連絡ください。

【連絡先】政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センター
TEL: 03-6439-6318 / E-Mail: scirex-center@grips.ac.jp

目次

Abstract.....	4
エグゼクティブサマリー	5
1 はじめに.....	6
2 分析フレームワーク.....	10
3 仮説.....	11
4 モデル	13
5 データ.....	15
6 推計.....	16
7 おわりに.....	40
7.1 推計結果のまとめ	40
7.2 推計結果の考察	40
7.3 政策的インプリケーション.....	41
謝辞.....	41
参考文献.....	41

Abstract

This study is the result of an empirical analysis using data from a total of 12 years of Japanese national, public, and private universities, based on the research question: “To what extent do research promotion support personnel have an effect on industry–university collaboration and the acquisition of external research funds, and ultimately on strengthening the research capabilities of universities?”

In addition to data on the number of URAs and their utilization status, the number and amount of external research funds obtained by universities from enterprises and government agencies, the number of invention reports, the number of patent applications, etc. (Survey on the Status of Industry–Academia Collaboration, MEXT), data on the number of faculty members, research funds used, research fields, etc. (Science and Technology Research Survey (MIC)), and various types of data (Web of Science) were also used for analysis. We merged data from Web of Science (2008 to 2019) and constructed our own panel data, which allows us to track changes from year to year for each university.

Regarding the URAs that are the subject of the analysis in this study, first, they may have the function of pushing research seeds and proposing topics with industry needs and competitive funding. Second, they may have a role in managing the progress of research projects and increasing the likelihood of effective outcomes. Third, they may play a role in supporting research productivity by improving the efficiency of university–wide research–related operations and allowing researchers to focus more on their research.

The results suggest that the employment of research promotion support personnel, especially those specializing in research support tasks, increases the likelihood of industry–university collaboration, the number and amount of research funds obtained from the private sector, and research output in terms of the number of publications, invention disclosures, and patents.

Furthermore, the results quantitatively suggest that universities that actively engage in industry–academia collaboration have a higher number of publications, invention disclosures, and patents, that research activities through industry–academia collaboration have a positive effect on research outputs other than the project in question, and that the acquisition of external research funding has a positive effect on the number of invention disclosures and patents. The results also quantitatively suggest that the acquisition of external research funding has a positive effect on the number of invention disclosures and patents.

The results of this study quantitatively show the effect of research promotion support personnel on industry–academia collaboration and acquisition of external resources, and will be useful for policy making as well as providing evidence to examine strategies and organizations for universities to improve their research capabilities through industry–university collaboration and acquisition of external research funds.

エグゼクティブサマリー

本研究は、「研究推進支援人材が、産学連携や外部研究資金の獲得、ひいては大学の研究力強化に与える効果はどの程度あるか、その効果は定量的に把握可能か」というリサーチクエスチョンに基づく、日本の国公立大学の12年間にわたるデータを用いた実証分析の成果である。

分析に際して、URAの人数及び活用状況、企業や政府系機関から大学が獲得した外部研究資金の件数や金額、発明届出件数、特許出願件数等のデータ(産学連携等実施状況調査(文部科学省))に加え、教員数や使用研究費、研究分野等のデータ(科学技術研究調査(総務省))、各種論文データ(Web of Science)を接合し(2008年から2019年まで)、大学ごとに年ごとの推移を追跡することができるパネルデータを独自に構築した。

本研究では、分析対象であるURAについて、第一に、研究シーズプッシュ型で産業界のニーズや競争的資金とのテーマ提案を行う機能を有している場合がある。第二に、研究プロジェクトの進捗をマネジメントし、効果的な成果に至る確率を高める役割を担う場合がある。第三に、全学の研究関連業務の効率性を高め、研究者がより研究に集中できることを通じて、研究生産性を下支える役割を担う場合がある、と仮定し、URAが外部研究資金獲得や産学連携、研究生産性に与える影響について実証分析を行った。

その結果、研究推進支援人材の中でも特に研究支援に特化した研究推進支援人材の雇用が、産学連携の実施確率や、民間からの研究資金獲得を件数、金額ともに高めていること、論文数や発明届出件数、特許という研究アウトプットを促進させることが示唆された。

さらに、産学連携を積極的に行っている大学は、公表論文数や発明届出件数、特許件数が多いこと、産学連携による研究活動が、当該プロジェクト以外の研究アウトプットにもプラスの効果を与えていること、外部研究資金の獲得が発明届出件数や特許件数にプラスの効果を与えていることも定量的に示唆された。

本研究成果は、大学の産学連携や外部資源獲得などに対する研究推進支援人材の効果を定量的に示すもので、大学が産学連携や外部研究資金獲得を通して研究力を向上させていくための戦略や組織を検討するエビデンスとなると同時に、政策立案上も有用であると考えられる。

研究推進支援人材は外部研究資金獲得や産学連携、研究生産性にどのような影響を与えるか:オリジナルパネルデータを用いた実証分析

1 はじめに

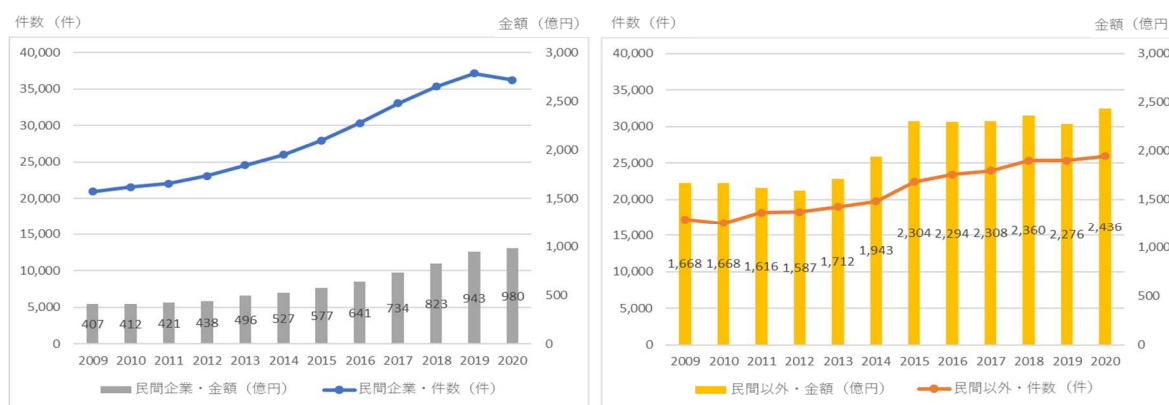
大学はイノベーション・システムの主要な構成要素の一つであり、大学の研究力向上や産学連携等の促進は、日本の科学技術イノベーションにとって重要な課題のひとつである。大学に対する運営費交付金が減り、競争的資金等の外部研究資金の獲得がより求められる現在において、一般論としては研究推進支援人材の重要性は共有されている(山本, 2022)。

しかし、大学における研究推進支援人材が産学連携や外部研究資金獲得に与える影響については明らかにされていない。研究者ではなく研究推進支援人材を雇用し活用することが大学の産学連携や外部研究資金、ひいては大学の研究力強化に与える効果はどの程度あるのか、という問いに答えることは、大学が産学連携や外部研究資金獲得を通して研究力を向上させていくための戦略や組織を検討する基礎的なデータとして非常に重要であると同時に、政策立案上も有用であると考えられる。

はじめに、日本の大学における外部資金獲得と研究推進支援人材の活用状況を概観する。

本研究用に独自に構築したパネルデータ(詳細は後述)を用いて、大学が共同研究および受託研究により民間企業あるいは民間企業以外から受け入れた研究費の件数と金額がそれぞれどのように推移してきているのかを示したものが図1、図2である。

左側縦軸には民間企業あるいは民間企業以外から受け入れた研究費の件数(単位:件)を取り、その推移を折れ線グラフで示している。右側縦軸には民間企業あるいは民間企業以外から受け入れた研究費の金額(単位:億円)を取り、棒グラフで示している。



出所:(図1, 図2ともに)本分析用に構築したオリジナルパネルデータを用いて筆者ら作成

図1 民間企業からの受入研究費

図2 民間企業以外からの受入研究費

日本の大学が民間企業から受け入れる共同/受託研究は、件数、金額ともに全体としては増加傾向にあり、着実に拡大していることがわかる。

外部から受け入れる共同研究や受託研究の相手先(民間企業か否か)で比較すると、件数は相対的に民間企業のほうが多い一方で、金額は民間企業以外(主に、国や独立行政法人等の政府系資金)のほうが大きくなっている。大学の産学連携をより活性化していくためには、民間資金の導入額をいかに増加させるかが一つの鍵であるといえる。

次に、研究推進支援人材(本研究では URA)について述べる。文部科学省による「大学等における産学連携等実施状況調査(以下「産連調査」)」において、URA は「大学等において、研究者とともに(専ら研究を行う職とは別の位置づけとして)研究活動の企画・マネジメント、研究成果活用促進を行う(単に研究に係る行政手続きを行うという意味ではない。)ことにより、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化等を支える業務に従事する人材」(＝“機能を提供する者”)として定義され、必ずしも各組織における職名とは一致していない。

なお、産連調査では、2016 年度までは研究推進支援人材として URA と産学連携コーディネーターを区別して定義し、調査を実施していたが、2017 年度以降は URA の定義を拡大変更し、従来の(2016 年度調査までの)URA に産学連携コーディネーターを加えた人材を(広義の)URA として調査している。そのため、例えば 2016 年度以前の「URA 人数」と 2017 年度以降の「URA 人数」は同じ「URA 人数」であっても、前者には産学連携コーディネーターは含まれず、後者には産学連携コーディネーターが含まれる形になるため、両者を比較する際には、データが捕捉している URA の定義が異なる点に注意が必要である。

そこで本研究では、データの整合性を図るため、2016 年度以前のデータについては、2017 年度以降調査の定義に合わせて(狭義の)URA と産学連携コーディネーターの値を合算したうえで分析に用いている。

2017 年度以降の産連調査において URA の職務(機能)及び具体的な業務内容は、表 1 のように整理されている(2016 年度調査までは 1～3 が URA の職務、4 の一部が産学連携コーディネーターの職務として整理されている)。

表 1 URA の職務(機能)

機能	機能説明	具体的な業務内容
1. 研究戦略推進支援	国の科学技術政策の調査分析、 学内研究資源の把握等を行う業務	<ul style="list-style-type: none"> ・政策情報等の調査分析 ・研究力の調査分析 ・研究戦略策定
2. プレアワード	プロジェクトの企画から設計、調整、 申請までを担う業務	<ul style="list-style-type: none"> ・研究プロジェクト企画立案支援 ・外部資金情報収集 ・研究プロジェクト企画のための内部折衝活動 ・研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整 ・申請資料作成支援
3. ポストアワード	プロジェクト採択後の適正な運営に 関する業務	<ul style="list-style-type: none"> ・研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整 ・プロジェクトの進捗管理 ・プロジェクトの予算管理 ・プロジェクト評価対応関連 ・報告書作成
4. 関連専門業務	上記以外の研究関連業務	<ul style="list-style-type: none"> ・教育プロジェクト支援 ・国際連携支援 ・産学連携支援 ・知財関連 ・研究機関としての発信力推進 ・研究広報関連 ・イベント開催関連 ・安全管理関連 ・倫理・コンプライアンス関連

本研究では、2017年度以降の産連調査と同様に URA を定義し、加えて、「研究戦略推進支援」、「プレアワード」「ポストアワード」のいずれかの職務に専従する URA を「研究支援特化型 URA」と定義する。本研究用に独自に構築したパネルデータを用いて、2009年度から2020年度の URA 配置状況を整理したものが表 2 である。

表 2 研究支援特化型 URA の配置状況¹

			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
			(H21)	(H22)	(H23)	(H24)	(H25)	(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(R1)	(R2)	
国立	配置機関数	配置率	32	30	66	67	67	70	70	68	64	63	64	63	
		配置率	37.2%	34.9%	78.6%	78.8%	78.8%	81.4%	81.4%	79.1%	74.4%	73.3%	74.4%	73.3%	
	URA人数	合計	-	221	664	726	802	899	961	998	787	946	988	970	
		平均値	-	2.57	7.81	8.54	9.44	10.45	11.17	11.60	9.15	11.00	11.49	11.28	
		中央値	-	0.00	4.00	4.00	4.00	6.00	6.00	6.00	4.00	5.00	5.00	5.50	
		標準偏差	-	6.003	12.022	13.087	13.680	15.144	17.150	18.468	13.902	16.627	18.322	17.749	
	研究支援特化型URA人数	合計	-	-	-	-	111	122	84	111	92	91	106	87	
		平均値	-	-	-	-	1.31	1.42	1.87	2.27	1.74	1.65	1.80	1.74	
	公立	配置機関数	配置率	10	9	31	32	29	30	34	33	15	20	18	23
			配置率	13.2%	12.7%	44.9%	42.1%	39.7%	38.5%	45.3%	43.4%	19.2%	25.3%	24.3%	28.8%
URA人数		合計	-	44	112	151	147	152	105	99	55	71	64	72	
		平均値	-	0.62	1.62	1.99	2.01	1.95	1.40	1.29	0.69	0.90	0.86	0.90	
		中央値	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		標準偏差	-	2.685	3.565	6.764	7.054	6.672	2.736	2.600	2.066	2.340	2.313	2.287	
研究支援特化型URA人数		合計	-	-	-	-	41	40	2	3	15	13	14	20	
		平均値	-	-	-	-	0.56	0.51	0.05	0.07	0.22	0.21	0.23	0.32	
私立		配置機関数	配置率	40	36	74	75	80	97	105	111	51	67	75	71
			配置率	10.4%	9.4%	18.0%	17.4%	18.6%	22.8%	26.2%	26.3%	11.7%	14.4%	17.0%	15.0%
	URA人数	合計	-	110	291	304	323	372	398	431	275	333	362	373	
		平均値	-	0.29	0.71	0.70	0.75	0.87	0.99	1.01	0.63	0.72	0.82	0.79	
		中央値	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		標準偏差	-	1.979	2.837	2.733	2.881	3.189	3.553	3.473	3.318	3.792	4.059	4.093	
	研究支援特化型URA人数	合計	-	-	-	-	36	31	22	33	55	71	82	79	
		平均値	-	-	-	-	0.08	0.07	0.07	0.10	0.14	0.17	0.21	0.19	
	全体	配置機関数	配置率	82	75	171	174	176	197	209	212	130	150	157	157
			配置率	15.0%	13.9%	30.4%	29.4%	29.9%	33.4%	37.2%	36.3%	21.7%	23.8%	26.1%	24.5%
URA人数		合計	-	375	1067	1181	1272	1423	1464	1528	1117	1350	1414	1415	
		平均値	-	0.69	1.89	1.99	2.16	2.40	2.60	2.59	1.84	2.15	2.35	2.21	
		中央値	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		標準偏差	-	3.173	5.935	6.550	6.933	7.569	8.233	8.533	6.674	7.819	8.617	8.230	
研究支援特化型URA人数		合計	-	-	-	-	188	193	108	147	162	175	202	186	
		平均値	-	-	-	-	0.32	0.33	0.28	0.35	0.31	0.32	0.39	0.35	

出所：本分析用に構築したオリジナルパネルデータを用いて筆者ら作成

国公立の大学設置区分を問わず、1人以上 URA を配置している機関の割合は2011年度以降急速に増加したことがわかる。これは、文部科学省の URA 整備事業「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」(2011年度開始)の影響を大きく捉えたものと考えられる。特に国立大学については、2011年度の URA 配置率が約8割に達しており、URA 整備事業の影響がより大きかったことが伺える。2013年度には「研究大学強化促進事業」も開始され、年数とともに URA 配置率、人数ともに増加で推移するが、2016年度でやや微減、翌2017年度には大きく減少に転じ、その後、細かな増減はあるが、全体としては横ばいで推移している。2011年度以降少なくとも2015年度までは URA を雇用している大学数が増加している要因として、これらの事業が URA の採用枠の拡大と URA の配置促進にポジティブな影響を与えたことが示唆される。その一方で、どちらも有期の事業であるため、プログラム終了後の雇用促進効果は不透明であり、2016年度以降、URA の雇用を行わない大学が増加に転じていることから、プログラムの効果は限定的だった可能性も否定できない。

¹ 国公立大学(短期大学を含まない)を集計対象とし、高等専門学校、大学共同利用機関は含めない。それぞれの集計において、データ欠損のある機関は集計に含めていない。

設置区分別では、国立大学の配置率の高さが際立っているが、同時に URA 人数の標準偏差も大きな値になっており、大学間格差も大きいことがわかる。

研究支援特化型 URA に着目すると、国立大学については全体として 10%前後で推移しているのに対し、私立大学については、2017 年度以降は 20%以上で推移している。

続いて、URA を配置しているかどうかで外部資金の獲得状況が異なるかどうか、という点に着目して、2009 年時点、2013 年時点、2019 年度時点の状況をそれぞれ整理した(表 3)。外部資金獲得に関するデータが利用可能な大学群にサンプルが限定されるため、表中記載のサンプル数が、実際の URA 配置機関数の変化を示しているわけではないことに注意が必要である。

結果をみると、いずれの年も URA を配置している大学のほうが外部資金の獲得に成功していることがわかるが、その差は年を追うごとに大きく拡大していることがわかる。資金の拠出元でみると、URA 配置効果は民間資金よりも政府系資金の獲得時に大きいといえる。

表 3 URA の配置有無と外部資金獲得の関係(2009 年、2013 年、2020 年)

		2009・URA配置			2013・URA配置			2020・URA配置		
		なし (n=464)	あり (n=82)	t値 (*** p<.00)	なし (n=412)	あり (n=176)	t値 (*** p<.00)	なし (n=483)	あり (n=157)	t値 (*** p<.00)
民間	平均件数	22.52	120.23	-4.994 ***	6.22	118.3	-7.612 ***	7.71	176.2	-8.446 ***
資金	平均受入額	40,393	260,158	-3.501 ***	8,848	253,254	-4.885 ***	9,247	460,190	-4.813 ***
政府系	平均件数	11.89	71.24	-4.387 ***	2.78	65.51	-6.417 ***	3.42	95.03	-5.643 ***
資金	平均受入額	151,375	909,223	-2.799 ***	14,427	814,400	-3.764 ***	15,665	1,325,607	-3.907 ***
URA	全体平均	0.00	-		0.00	7.23		0.00	9.01	
人数	特化型平均	0.00	-		0.00	1.07		0.00	3.32	

表 1 に整理されるように URA の業務は多岐にわたり、高い専門性を持ったスキルが要求される。そこで、URA の前職キャリアに着目し、URA の前職がどのような組織であったのかという観点から、現在の雇用の前に在籍していた前所属組織を「大学等」、「公的研究機関」、「民間企業等」、「その他機関」の 4 つに区分して URA 人数を集計し、外部資金獲得との相関を見たものが、表 4 である。

表 4 URA の前所属組織と外部資金獲得の関係

		民間資金		政府系資金		前職・組織			
		件数	金額	件数	金額	大学等	公的研究機関	民間企業等	その他機関
民間資金	件数	--							
	金額	.929**	--						
政府系資金	件数	.913**	.898**	--					
	金額	.848**	.887**	.957**	--				
前職組織	大学等	.705**	.673**	.676**	.643**	--			
	公的研究機関	.679**	.659**	.639**	.593**	.570**	--		
	民間企業等	.655**	.660**	.566**	.510**	.583**	.548**	--	
	その他機関	.568**	.524**	.518**	.482**	.545**	.478**	.531**	--

** 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

4 つの区分間で相対的に比較すると、前職での所属が大学等であった URA 人数が外部資金獲得と最も相関が高いことがわかる。しかし、その差はわずかであり、URA の前所属組織の違いによる外部資金獲得効果の違いはほぼないと考えられる。

では、前職キャリアにおいてどのような職種に従事していたのかという観点から、前職での職種を「教育職」、「研究職」、「URA」、「知財法務」、「技術系」、「事務系」、「ポスドク」、「学生」、「その他職」の 9 つに区分して URA 人数を集計し、外部資金獲得との相関を見たものが、表 5 である。

表 5 URA の前職・職種と外部資金獲得の関係

	民間資金		政府系資金		前職・職種									
	件数	金額	件数	金額	教育職	研究職	URA	知財法務	技術系	事務系	ポスドク	学生	その他職	
民間資金	件数													
	金額	.929**												
政府系資金	件数	.913**	.898**											
	金額	.848**	.887**	.957**										
前職 職種	教育職	.764**	.797**	.712**	.686**									
	研究職	.717**	.749**	.650**	.596**	.714**								
	URA	.680**	.676**	.743**	.734**	.446**	.388**							
	知財法務	.580**	.527**	.530**	.460**	.448**	.491**	.576**						
	技術系	.554**	.525**	.503**	.448**	.504**	.442**	.406**	.423**					
	事務系	.366**	.306**	.316**	.296**	.284**	.315**	.318**	.242**	.241**				
	ポスドク	.516**	.469**	.491**	.501**	.525**	.290**	.251**	.372**	.280**	.274**			
	学生	.418**	.392**	.388**	.387**	.339**	.395**	.361**	.280**	.346**	.750**	.303**		
	その他職	.651**	.680**	.594**	.584**	.634**	.608**	.472**	.415**	.431**	.216**	.484**	.355**	

** 相関係数は1%水準で有意(両側)

全体として前職が教育職であった URA 人数と外部資金獲得との相関が高い結果が得られた。前職の職種により相関係数にばらつきがみられ、前職の職種が「事務系」、「学生」であった URA との相関が相対的に低くなっている。外部資金の性質別にみると、民間資金獲得との相関が高い前職職種は「教育職」と「研究職」であり、政府系資金獲得との相関が高い前職職種は「教育職」と「URA」となっている。

2 分析フレームワーク

本研究では、民間資金・政府系資金を問わず、大学の外部資金獲得において重要な役割を果たすといわれている研究推進支援人材に着目し、彼らが大学における産学連携や外部研究資金の獲得にどのような影響を与えるのかを分析する(仮説 1、仮説 3)。そのうえで、産学連携活動や外部研究資金の獲得が、大学の研究生産性に影響を与えるか否かを、大学レベルのパネルデータを用いて実証分析する(仮説 2、仮説 4)。また、研究推進支援人材を活用が大学の研究生産性に直接的に与える影響についても分析する(仮説 5)(図 3)。

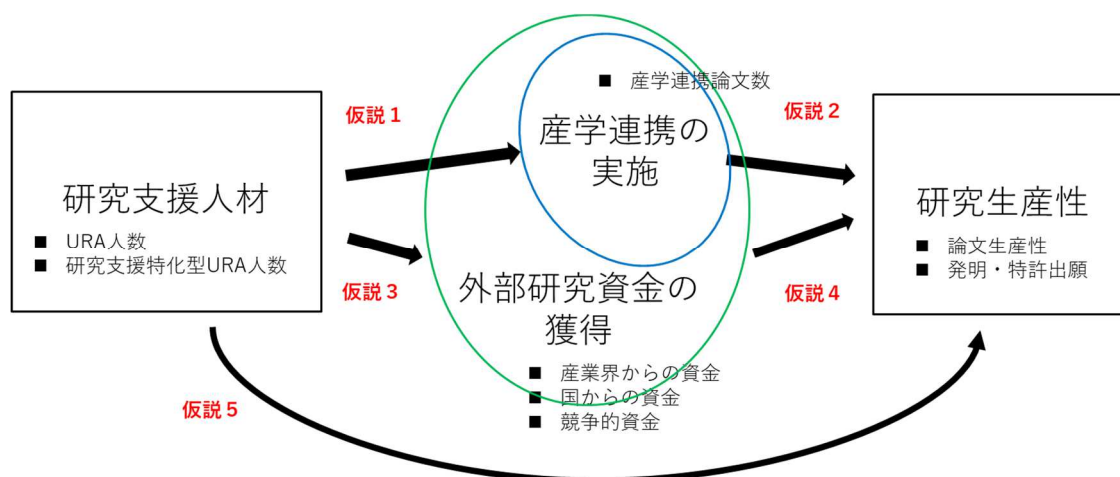


図 3 分析フレームワーク

このフレームワークを支える URA 像は、高橋・吉岡(小林)(2016)に基づいている。具体的には以下のとおりである。第一に、研究戦略立案機能、プレアワード機能を持つ URA を中心に、研究シーズプッシュ型で産業界のニーズや競争的資金とのテーマ提案を行う機能を有している場合があることを想定している(仮説 1、3 と対応)。第二に、ポストアワード機能を持つ URA を中心に、研究

プロジェクトの進捗をマネジメントし、効果的な成果に至る確率を高める役割を担う場合があることを想定している(仮説 2, 4 と対応)。第三に、全学の研究関連業務の効率性を高め、研究者がより研究に集中できることを通じて、研究生産性を下支えする役割を担う場合があると想定している(仮説 5 と対応)。

分析に際しては、研究推進支援人材としてリサーチ・アドミニストレーター(URA)の有無や人数、URA を専門として従事している人数を考える。産学連携を活発に行っているか否かの代理指標としては、産学連携論文(企業に属する研究者と大学に属する研究者の共著論文)数を考え、また、研究のアウトプットの指標として、論文数と、産学連携論文以外の論文数、発明・特許出願件数を考える。

3 仮説

本研究では、研究推進支援人材、産学連携、研究生産性の関係を定量的に分析する。具体的には、以下のような仮説を検証する。

大学において、研究推進支援人材と産学連携は密接に関連している。産学連携には大きな 2 つの障壁がある。第一は、研究者個人の研究上の志向や産学でのテーマの合致の可能性であり(Perkmann et al., 2013)、第二は所属するセクターでの規範の違いである(舟津, 2023; Bruneel et al., 2010)。

URA 等の研究推進支援人材は、大学において教員の研究活動を支援する職員であり、研究プロジェクトの企画立案等のプレアワード支援、研究プロジェクトの進捗管理等のポストアワード支援、研究力の調査分析等の研究戦略推進支援といった業務を担当している。研究推進支援人材を雇用することによって、大学として産学連携をスムーズに実施することができるようになり、産学連携を進めるコストが低下する結果、産学連携による研究活動が促されると考えられる。したがって、以下のような仮説が導き出される。

仮説 1

研究推進支援人材の雇用は、大学における産学連携を促進する。

産学連携の実施によって、大学の研究生産性は向上すると考えられる(Garcia et al., 2020; Lin, 2017)²。産学連携の実施によって、研究者はより多くの金銭的、人的な資源を活用できるようになる。また、企業が抱える実践的なニーズを知ることができ、研究目的や研究方法をより明確に短時間で設定することもできるようになる。さらに、大学と企業との交流が増え、企業が持つ知識や技術を取り入れるという知識スピルオーバーが起きる。したがって、以下のような仮説が導き出される。

仮説 2

産学連携の実施によって、大学の研究生産性は向上する。

² ただし、これらの研究では、それぞれ 1 年以上の長期の連携であること、過度に連携に関与しないことなどの条件があることがわかっている。

研究推進支援人材の雇用は、大学による外部研究資金獲得³に貢献すると考えられる。一般的に、外部研究資金の獲得には、研究計画書の作成や予算編成、申請書類の作成、申請作業などの事務作業が発生する。これらを支援するような、プレアワード支援や研究戦略推進支援等の研究支援等を行う URA を雇用することで、外部研究資金を円滑に申請でき、獲得できる確率も上昇する。したがって、以下のような仮説が導き出される。

仮説 3

研究推進支援人材の雇用は、大学における外部研究資金獲得を促進する。

大学において外部研究資金の獲得は、研究生産性の向上に寄与するだろうか。2つの可能性が考えられる。1つは、外部研究資金を獲得することによって研究生産性が向上する可能性である。外部研究資金を獲得することで研究に使用できる金銭的なリソースが増え、研究に必要な設備や機器の購入、ポスドクなどの研究員の雇用等を行うことができる。より効率的に研究が進められ、研究生産性が向上すると考えられる(例えば、Hussinger and Carvalho, 2022)。一方、もう1つの可能性として、外部研究資金の獲得が研究生産性を低下させる可能性もある(例えば Lin, 2017)。外部研究資金の獲得に過度に注力し、今まで行っていた研究活動を中断させ、研究資金を提供する外部機関のニーズにしたがった研究に集中するかもしれない。研究者はそれまでの研究蓄積を十分に活用できない研究分野に集中した場合、効率的に研究を進めることはできなくなる。したがって、以下のような仮説が導き出される。

仮説 4-1

大学において、外部研究資金の獲得は、研究生産性を向上させる。

仮説 4-2

大学において、外部研究資金の獲得は、研究生産性を低下させる。

大学において、研究推進支援人材の雇用は研究生産性を向上させると考えられる⁴。プレアワード支援やポストアワード支援を行う研究推進支援人材は、大学の研究者が研究活動に集中できるように支援を行う。研究推進支援人材が研究とは直接関係の無い事務作業等を担当することや、そもそもの研究事務に関する仕組みを改善すること(高橋・吉岡(小林), 2016)で、研究者は研究時間を確保でき、研究に集中して、より多くの研究成果を得ることができる。したがって、以下のような仮説が導き出される。

仮説 5

大学において、研究推進支援人材の雇用は、研究生産性を向上させる。

³ 外部資金獲得に関する研究例として、Rusu et al. (2022)。

⁴ 研究生産性に影響する要因の総説として Verbree et al. (2015)。

4 モデル

仮説 1 を検証するため、研究推進支援人材が産学連携に与える影響を以下のようなモデルで回帰分析する。

$$\text{産学連携} = f(\text{研究支援人材}, X)$$

産学連携の程度を示す変数として、産学連携によって執筆された論文数を考える。産学連携が活発に行われれば、その成果を企業の研究者と大学の研究者が共同で論文としてまとめることが想定される。企業の研究者と大学の研究者が共同で執筆した論文の数を産学連携論文数と考え、それを産学連携への取組度合いを示す代理変数とする。

研究推進支援人材として、URA 人数と、研究支援に特化した URA の人数を考える。URA は、「大学などの研究組織において研究者および事務職員とともに、研究資源の導入促進、研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進を行って、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化を支える業務に従事する人材」(一般社団法人リサーチ・アドミニストレーション協議会)と定義されており、まさに研究推進支援人材である。研究推進支援人材の係数がプラスであれば、仮説 1 が支持されることとなる。

X は、コントロール変数である。具体的には、大学の規模を示す教員数、大学が理系学部を有していれば 1 をとるダミー変数、年ダミー、国立大学の場合 1 をとるダミー変数である。

仮説 2 を検証するため、産学連携への取組度合いが研究アウトプットに与える影響を以下のようなモデルで回帰分析する。

$$\text{研究アウトプット} = f(\text{産学連携}, \text{研究インプット}, X)$$

研究アウトプットとして、論文数、産学連携以外の論文数、発明届出件数、特許出願件数を考える。研究の成果は論文や発明、特許としてまとめられると想定され、それを示す各件数を研究アウトプットの代理指標とする。産学連携への取組度合いは、産学連携論文数を用いる。産学連携の係数がプラスであれば、仮説 2 が支持されることとなる。

研究インプットの代理変数として、教員数を考える。産学連携の度合いとは別に、教員数が多いほど発表される論文数が多いことが想定されるため、その影響をコントロールする。X はコントロール変数であり、具体的には大学が理系学部を有していれば 1 をとるダミー変数、年ダミー、国立大学の場合 1 をとるダミー変数である。

仮説 3 を検証するため、研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響を以下のようなモデルで回帰分析する。

$$\text{外部研究資金} = f(\text{研究支援人材}, X)$$

外部資金研究費の獲得を示す代理指標として、民間から獲得した研究資金の件数と金額、政府から獲得した研究資金の件数と金額を用いる。研究推進支援人材として、URA 人数と、研究支援に特化した URA の人数を考える。研究推進支援人材の係数がプラスであれば、仮説 3 が支持されることとなる。

X は、コントロール変数である。具体的には、大学の規模を示す教員数、大学が理系学部を有していれば 1 をとるダミー変数、年ダミー、国立大学の場合 1 をとるダミー変数である。

仮説 4-1、仮説 4-2 を検証するため、外部研究資金の獲得が研究アウトプットに与える影響を以下のようなモデルで回帰分析する。

$$\text{研究アウトプット} = f(\text{外部研究資金}, \text{研究インプット}, X)$$

研究アウトプットとして、論文数、産学連携以外の論文数、発明届出件数、特許出願件数を考える。外部資金研究費の獲得を示す代理指標として、民間から獲得した研究資金の件数と金額、政府から獲得した研究資金の件数と金額を用いる。外部研究資金の係数がプラスであれば仮説 4-1 が支持され、マイナスであれば仮説 4-2 が支持されることとなる。

研究インプットの代理変数として、教員数を考える。 X はコントロール変数であり、具体的には大学が理系学部を有していれば 1 をとるダミー変数、年ダミー、国立大学の場合 1 をとるダミー変数である。

仮説 5 を検証するため、研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響を以下のようなモデルで回帰分析する。

$$\text{研究アウトプット} = f(\text{研究支援人材}, \text{研究インプット}, X)$$

研究アウトプットとして、論文数、産学連携以外の論文数、発明届出件数、特許出願件数を考える。研究推進支援人材として、URA 人数と、研究支援に特化した URA の人数を考える。研究推進支援人材の係数がプラスであれば、仮説 5 が支持されることとなる。

研究インプットの代理変数として、教員数を考える。 X はコントロール変数であり、具体的には大学が理系学部を有していれば 1 をとるダミー変数、年ダミー、国立大学の場合 1 をとるダミー変数である。

研究推進支援人材の雇用が産学連携や外部研究資金獲得、研究生産性に与える影響を定量的に把握し、仮説 1、仮説 3、仮説 5 を異なる視点から検証するため、傾向スコア (propensity score, PS) マッチングと差分の差分法 (DID) を用いる。研究推進支援人材の雇用が産学連携等に与える影響を検討するには、ある大学が研究推進支援人材を雇用した場合と、雇用しない場合を比較する必要がある。しかしながら、現実には同一大学が研究推進支援人材を雇用した場合と雇用しなかった場合を同時に実現することはできない。そこで、研究推進支援人材を雇用しているか否かのみが異なり、それ以外は似たような特性を持つ大学を統計的に選び出し、研究推進支援人材の雇用の影響を定量的に抽出する。似たような大学を選ぶ際には、教員 1 人当たり論文数、教員 1 人当たり発明届出件数、教員 1 人当たり研究事務数、民間資金 1 件当たり金額、政府資金 1 件あたり金額がほぼ同一であることを条件とする。研究推進支援人材を雇用しているか否か以外は似たような大学を選んでから、産学連携の程度や研究アウトプット、外部資金獲得の状況、研究インプットを比較する。

5 データ

モデルで用いる大学レベルの論文数や産学連携論文数、産学連携以外の論文数は、Web of Science (WoS) を用いて抽出する。WoS は学術文献データベースであり、世界中の 254 の専門分野にわたる 1 億 6100 万件のレコードを含んでいる (Clarivate 社ホームページより)。論文の著者情報や掲載された年など、詳細な書誌情報が収録されている。論文ごとに収録されたデータを、著者の所属先大学で集計して、本研究では分析に用いる。

論文データを、著者の所属先大学ごとに年レベルで集計するため、科学技術・学術政策研究所が公開している WoSCC-NISTEP 大学・公的機関名辞書対応テーブルを用いる。論文データベースに収録されている大学名は英語名であることにくわえ、大学を示す部分において例えば "University" だけでなく、"Univ" や "Uni" などの表記揺れがあり、大学名で集計する際には名寄せが必要となる。そこで、2019 年までの WoS について名寄せを行った機関名をリストにしている WoSCC-NISTEP 大学・公的機関名辞書対応テーブルを用いて、大学レベル、年レベルの論文数に集約する。

大学における研究推進支援人材や外部研究資金の獲得状況、発明や特許等の研究アウトプットを捕捉するため、産学連携等実施状況調査 (産連調査) を用いる。研究推進支援人材として注目する URA や研究支援特化型 URA の人数、企業や政府から大学が獲得した外部研究資金の件数や金額、発明届出件数、特許出願件数等が調査されている。産連調査は 2002 年度から毎年、文部科学省が大学等⁵を対象として実施している調査である。

教員数や使用研究費、研究分野の情報は、科学技術研究調査 (科調) の二次利用データから捕捉する。科調は、統計法に基づいて総務省が実施する基幹統計調査である。大学等を調査対象としており、学部や大学附置研究所等の単位で情報が収録されている⁶。大学名を名寄せした上で、大学ごとに集計する。また、各大学に理系学部が設置されている場合に 1 を取るダミー変数を、科調から作成する。学部別に主な学問区分が調査されており、文学や法学、経済学、理学、工学等の区分から 1 つ選ばれる⁷。同一大学内で教員数が最も多い学部の教員数の 1 割以上が所属する学部や大学附置研究所等を対象として、理学、工学、農学、医歯薬学、その他保健を主な学問区分とする該当部門があれば、理系学部を有している⁸と見なしている。

大学レベル、年レベルで集計した論文データ、産連データ、科調の二次利用データを接合して、分析に用いる。各データを接合する際には、名寄せされた大学名を用いる。論文データが 1998 年から 2019 年まで、URA に関する項目が利用可能である産連データが 2008 年から 2020 年まで、科調の二次利用データが 2001 年から 2020 年までであることを考慮し、2008 年から 2019 年まで

⁵ 2002 年度には国立大学等、2003 年度からは国公立大学等が調査対象となっている。なお、大学の他に、大学共同利用期間、高等専門学校が調査対象となっている。

⁶ 大学の他に、企業や非営利団体、公的機関も調査対象となっている。

⁷ 学問区分として、文学、法学、経済学、その他の人文・社会科学、理学、工学、農学、医歯薬学、その他保健、家政学、教育学、その他の 12 区分が選択肢となっている。

⁸ 理学、工学等の理系学部を主な学問区分としている部署が 1 つ以上あれば理系学部を有すると見なすと、一般的に文系単科大学や教育系単科大学として認知されている大学が総合大学や理系単科大学と同様に理系学部を有すると判断される。多くの国立大学では、所属している教授は少ないものの、医歯薬学またはその他保健と区分される保健管理センターを有しているためである。

の各データを接合する。これによって、大学ごとに年ごとの推移を追跡することができるパネルデータを構築する。

6 推計

各回帰分析は、被説明変数に論文数や発明届出件数、外部研究資金獲得件数等を用いている。被説明変数は非負の整数であるカウントデータであることを考慮し、ポアソン回帰を行う。また、大学ごとに年ごとの推移を追跡できるパネルデータを用いることも考慮し、パネル・ポアソン回帰を行う。

仮説 1 を検証するため、研究推進支援人材が産学連携に与える影響を回帰分析した結果が表 6-1 である。URA の雇用と産学連携までのタイムラグを考慮するため、0 から 2 年のタイムラグを考慮して分析している。推計結果をみると、URA が 1 人以上雇用されていれば 1 をとるダミー変数である「URA の有無」の係数は、タイムラグにかかわらず、統計的に有意になっていない。URA 人数は、タイムラグが 0 または 1 年の場合、係数がマイナスになっており、タイムラグ 0 年で統計的に有意となっている。研究支援特化型 URA については、タイムラグが 2 年の場合、係数がプラスとなっている。これらの結果から、産学連携を促すには、URA の中でも特に研究支援特化型 URA の雇用が有効となることが示唆されている。

表 6-1 研究推進支援人材が産学連携に与える影響の推計結果

被説明変数	産学論文数								
URA有無	-0.0147 (0.0160)								
URA人数	-0.0012*** (0.0004)								
研究支援特化型URA 人数		-0.0019 (0.0016)							
1期前のURA有無			0.0014 (0.0166)						
1期前のURA人数				-0.0008* (0.0005)					
1期前の研究支援特化 型URA人数					0.0021 (0.0018)				
2期前のURA有無						0.0028 (0.0176)			
2期前のURA人数							0.0004 (0.0005)		
2期前の研究支援特化 型URA人数								0.0032* (0.0019)	
教員数	0.2056*** (0.0681)	0.1708** (0.0785)	0.0337 (0.1238)	0.1168 (0.0752)	0.0664 (0.0819)	-0.0012 (0.1506)	0.0642 (0.0821)	0.0714 (0.0884)	0.1051 (0.1945)
理学学部保有ダミー	0.7676*** (0.1560)	0.7073*** (0.1808)	0.3138 (0.2382)	0.7951*** (0.1801)	0.6453*** (0.1857)	0.3372 (0.2715)	0.6914*** (0.1874)	0.5599*** (0.1982)	0.4182 (0.3395)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4741	4294	2414	4270	3815	2036	3729	3298	1637
大学数	480	474	444	477	468	431	460	452	412

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

仮説 2 を検証するため、産学連携への取組度合いが研究アウトプットに与える影響を回帰分析した結果が表 6-2 と表 6-3 である。産学連携と研究アウトプットとのタイムラグを考慮するため、0 から 2 年のタイムラグを考慮して分析している。推計結果をみると、0 から 1 年のタイムラグを考慮した回帰分析において、産学連携論文数の係数がほとんどの分析で有意にプラスとなっている。また、外国特許出願件数に対しては、1 から 2 年のラグを考慮した回帰分析において、有意にプラス

となっている。産学連携を積極的に行うと、論文数や発明届出件数、特許出願件数が増加することが示唆されている。また、産学連携論文数が、論文数と産学連携でない論文数(非産学連携論文数)に対して有意にプラスの係数となっていることから、産学連携が当該研究プロジェクトだけでなく、他の研究プロジェクトの研究アウトプットも押し上げており、産学連携による他の研究プロジェクトのクラウドディングアウトは起きていないことが示唆されている。

表 6-2 産学連携が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	論文数	論文数	論文数	非産学連携論文数	非産学連携論文数	非産学連携論文数	発明届出件数	発明届出件数	発明届出件数
産学連携論文数	0.5746*** (0.0600)			0.2603*** (0.0614)			0.8884*** (0.2408)		
1期前の産学連携論文数		0.1361** (0.0637)			0.0969 (0.0651)			0.5218** (0.2441)	
2期前の産学連携論文数			-0.0237 (0.0664)			-0.0079 (0.0679)			0.154 (0.2625)
教員数	0.0716*** (0.0136)	0.0784*** (0.0149)	0.0685*** (0.0160)	0.0728*** (0.0139)	0.0779*** (0.0151)	0.0685*** (0.0164)	0.1753*** (0.0622)	0.2010*** (0.0648)	0.1808** (0.0713)
理系学部保有ダミー	0.3269*** (0.0334)	0.3260*** (0.0473)	0.3256*** (0.0508)	0.3010*** (0.0341)	0.2929*** (0.0492)	0.3014*** (0.0529)	1.3035*** (0.4616)	1.2183*** (0.4699)	1.2497** (0.5337)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
N	8439	7529	6642	8389	7480	6592	3208	3235	2910
大学数	820	802	780	814	796	774	336	335	330

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-3 産学連携が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	特許出願件数	特許出願件数	特許出願件数	国内特許出願件数	国内特許出願件数	国内特許出願件数	外国特許出願件数	外国特許出願件数	外国特許出願件数
産学連携論文数	0.8276*** (0.2748)			0.9974*** (0.2776)			0.2585 (0.3970)		
1期前の産学連携論文数		0.9923*** (0.2764)			0.6840** (0.2791)			2.0140*** (0.3872)	
2期前の産学連携論文数			0.0781 (0.2959)			-0.135 (0.2994)			2.9355*** (0.4078)
教員数	0.3590*** (0.0721)	0.3225*** (0.0750)	0.2863*** (0.0822)	0.2671*** (0.0718)	0.3463*** (0.0749)	0.3085*** (0.0821)	0.5676*** (0.1090)	0.2878*** (0.1056)	0.0639 (0.1160)
理系学部保有ダミー	0.7586 (0.5683)	0.6071 (0.5479)	0.6963 (0.6761)	1.5108*** (0.4487)	1.3816*** (0.4415)	1.5723*** (0.5219)			
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
N	2724	2765	2510	3016	3035	2704	2147	2166	1941
大学数	309	308	301	331	332	324	200	202	199

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

仮説 3 を検証するため、研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響を回帰分析した結果が表 6-4～表 6-33 である。表 6-4～表 6-6 は全サンプルを用いた推計結果、表 6-7～表 6-12 は RU11 と非 RU11 でサンプルを分けて行った推計結果、表 6-13～表 6-18 は理系学部を持つ大学とそうでない大学とにサンプルを分けて行った推計結果、表 6-19～表 6-30 は 2009 年に執筆された論文の本数で、1000 本以上、中央値から 999 本、10 本から中央値、1 本から 10 本、0 本の 5 つに大学サンプルを分けて行った推計結果、表 6-31～表 6-33 は研究推進支援人材と外部研究資金獲得の関係が U 字型か逆 U 字型かを検証するために、URA 人数の二乗項を含めた推計結果である。

全サンプルを用いた推計結果である表 6-4～表 6-6 をみると、民間研究資金の獲得件数や金額については、URA の有無や URA の人数の係数がマイナスで統計的に有意である一方、研究支援特化型 URA の人数の係数はプラスで統計的に有意であった。一方、URA に関連する変数と理系ダミーとの交差項の係数を考慮すると、URA の有無や人数はプラス、研究支援特化型 URA 人数はマイナスとなっている。以上の結果を踏まえると、理系学部を有しない大学においては、研究支援特化型 URA の増強が民間研究資金の獲得に貢献する。理系学部を有する大学においては、

研究支援特化型 URA にくわえて、様々な役割を担う URA の増強が民間研究資金の獲得に貢献することが示唆される。

政府研究資金の獲得件数については、URA 人数がマイナス、理系との交差項を考慮するとプラスで統計的に有意である。獲得金額については、URA の有無と人数がマイナス、理系との交差項を考慮するとプラス、研究支援特化型 URA 人数はマイナス、理系との交差項を考慮してもマイナスで統計的に有意となっている。以上の結果を踏まえると、理系学部を有する大学においては、研究支援特化型だけでなく、様々な役割を担う URA の増強が政府研究資金の獲得に貢献している。一方、理系学部を有している大学でもそうでない大学でも、研究支援特化型 URA の増強は、政府研究資金よりも民間研究資金の獲得に強みがあることが示唆されている。

表 6-5 と表 6-6 は、URA 関連変数に 1 年と 2 年のラグを付けた変数を含めた推計結果である。ラグを付けない場合と同様の結果である。

表 6-4 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

被説明変数	民間資金			民間資金			政府資金			政府資金		
	件数	件数	件数	金額	金額	金額	件数	件数	件数	金額	金額	金額
URA有無	-0.9342*** (0.0447)			-1.0142*** (0.0039)			0.0047 (0.0552)			-0.3872*** (0.0032)		
URA人数		-0.4072*** (0.0190)			-0.3634*** (0.0016)			-0.0472** (0.0199)			-0.1070*** (0.0014)	
研究支援特化型URA人数			0.4413*** (0.1557)			0.3230*** (0.0082)			-0.1151 (0.1922)			-0.4389*** (0.0092)
URA有無X理系	1.0861*** (0.0452)			1.1804*** (0.0040)			0.0649 (0.0561)			0.4745*** (0.0032)		
URA人数X理系		0.4129*** (0.0190)			0.3707*** (0.0016)			0.0480** (0.0199)			0.1072*** (0.0014)	
研究支援特化型URA人数X理系			-0.4433*** (0.1557)			-0.3276*** (0.0082)			0.1087 (0.1922)			0.4326*** (0.0092)
教員数	0.5869*** (0.0339)	0.2291*** (0.0397)	-0.0872 (0.0569)	1.6991*** (0.0023)	1.5134*** (0.0026)	1.3273*** (0.0035)	0.8468*** (0.0455)	0.6856*** (0.0535)	0.5042*** (0.0749)	0.2348*** (0.0012)	0.0372*** (0.0014)	-0.3126*** (0.0018)
理系学部保有ダミー	-0.4869*** (0.0712)	-0.7106*** (0.0762)	0.2457** (0.1040)	-0.3055*** (0.0066)	-0.5024*** (0.0071)	0.7452*** (0.0106)	-0.2137*** (0.0963)	-0.2288** (0.1023)	-0.183 (0.1282)	-0.1353*** (0.0066)	0.1900*** (0.0076)	-0.0489*** (0.0099)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	6220	5709	3395	6187	5673	3378	6207	5711	3445	6174	5685	3426
大学数	610	600	562	605	595	558	607	600	565	603	597	562

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-5 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

被説明変数	民間資金			民間資金			政府資金			政府資金		
	件数	件数	件数	金額	金額	金額	件数	件数	件数	金額	金額	金額
1期前のURA有無	-0.9555*** (0.0455)			-1.1078*** (0.0041)			-0.1089* (0.0564)			-0.5973*** (0.0034)		
1期前のURA人数		-0.0318 (0.0219)			-0.0043** (0.0021)			-0.0062 (0.0202)			-0.1599*** (0.0015)	
1期前の研究支援特化型URA人数			0.2322 (0.1656)			0.0309*** (0.0107)			-0.2788 (0.2175)			-0.4330*** (0.0102)
1期前のURA有無X理系	1.1262*** (0.0460)			1.2608*** (0.0041)			0.1599*** (0.0572)			0.5989*** (0.0034)		
1期前のURA人数X理系		0.0318 (0.0219)			0.0054*** (0.0021)			0.0074 (0.0202)			0.1617*** (0.0015)	
1期前の研究支援特化型URA人数X理系			-0.2337 (0.1656)			-0.0418*** (0.0107)			0.2743 (0.2175)			0.4254*** (0.0102)
教員数	0.6211*** (0.0375)	-0.0463 (0.0407)	0.0764 (0.0684)	2.0624*** (0.0025)	1.1813*** (0.0026)	1.3385*** (0.0041)	0.7674*** (0.0494)	0.6469*** (0.0534)	0.4041*** (0.0886)	0.0686*** (0.0013)	-0.1120*** (0.0014)	-0.2034*** (0.0021)
理系学部保有ダミー	-0.6011*** (0.0747)	0.3238*** (0.0888)	0.2246* (0.1193)	-0.4441*** (0.0069)	0.9741*** (0.0095)	0.7652*** (0.0116)	-0.2435** (0.1019)	-0.0929 (0.1086)	-0.2946** (0.1457)	0.1266*** (0.0075)	0.1782*** (0.0081)	-0.5275*** (0.0121)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	5507	5027	2927	5487	5008	2917	5521	5033	2918	5495	5008	2896
大学数	580	575	545	576	572	542	579	574	539	576	571	535

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-6 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル	全サンプル		全サンプル		全サンプル		全サンプル		全サンプル		全サンプル		全サンプル	
	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
2期前のURA有無	-0.0118 (0.0571)			0.0368*** (0.0056)			-0.009 (0.0606)				-0.5919*** (0.0037)			
2期前のURA人数		-0.0036 (0.0220)			0.0032 (0.0020)				0.0201 (0.0205)			-0.1594*** (0.0015)		
2期前の研究支援特化型 URA人数			-0.2085 (0.1782)			0.4950*** (0.0109)				-0.0089 (0.2629)				-0.0273** (0.0120)
2期前のURA有無X理系	0.0508 (0.0575)			-0.0033 (0.0056)				0.0276 (0.0614)				0.5981*** (0.0037)		
2期前のURA人数X理系		0.0037 (0.0220)				-0.0026 (0.0020)				-0.0183 (0.0205)			0.1627*** (0.0015)	
2期前の研究支援特化型 URA人数X理系			0.2051 (0.1782)				-0.5047*** (0.0109)			0.0058 (0.2629)				0.0218* (0.0120)
教員数	-0.0252 (0.0403)	-0.0516 (0.0431)	0.2103*** (0.0796)	1.2561*** (0.0026)	1.2212*** (0.0027)	1.3384*** (0.0047)	0.7057*** (0.0531)	0.6677*** (0.0557)	0.5851*** (0.1049)	-0.0479*** (0.0014)	-0.1040*** (0.0014)	0.1469*** (0.0024)		
理系学部保有ダミー	0.3323*** (0.0891)	0.3128*** (0.0942)	0.1397 (0.1321)	0.9795*** (0.0094)	0.9593*** (0.0100)	0.6648*** (0.0131)	-0.1002 (0.1096)	-0.0324 (0.1156)	-0.2429 (0.1596)	0.2612*** (0.0084)	0.2574*** (0.0091)	-0.6381*** (0.0149)		
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4927	4460	2432	4907	4450	2419	4973	4503	2465	4947	4464	2448		
大学数	566	563	522	563	561	519	570	566	528	566	560	524		

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

サンプルを RU11 とそうでない大学グループに分けてそれぞれ推計を行った結果を示したのが表 6-7～表 6-12 である⁹。民間研究資金についてみてみると、RU11 では URA の有無が金額に対してマイナス、URA 人数が件数と金額についてプラス、研究支援特化型 URA 人数がマイナスで統計的に有意である。RU11 でない大学群(非 RU11)では、URA の有無と人数が件数と金額に対してプラス、金額に対して研究支援特化型 URA 人数がプラスで統計的に有意である。RU11 では、研究支援特化型だけでなく、様々な役割を担う URA の増強が民間研究資金獲得に貢献することが示唆されている。一方、RU11 でない大学においては、URA を雇用することだけでなく、人数を増強することや、研究支援に特化した URA の増強が、民間研究資金の獲得に貢献することが示唆されている。

表 6-7 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル	RU11		非RU11		RU11		非RU11		RU11		非RU11		RU11		非RU11	
	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	
URA有無	-0.0109 (0.0227)	0.1550*** (0.0081)					-0.2044*** (0.0013)	0.2383*** (0.0007)								
URA人数			0.0013*** (0.0003)	0.0027*** (0.0004)					0.0023*** (0.0000)	0.0019*** (0.0000)						
研究支援特化型URA人数					-0.0016 (0.0010)	-0.0006 (0.0012)							-0.0040*** (0.0000)	0.0003*** (0.0001)		
教員数	0.2310*** (0.0566)	0.3676*** (0.0458)	0.1614** (0.0660)	0.0805 (0.0508)	0.094 (0.0829)	-0.3232*** (0.0894)	1.2366*** (0.0030)	1.2506*** (0.0037)	1.4255*** (0.0035)	1.1866*** (0.0040)	1.5045*** (0.0043)	0.7055*** (0.0073)				
理系学部保有ダミー		-0.0995 (0.0697)		-0.2007*** (0.0724)			0.2457** (0.1041)		0.2595*** (0.0064)		0.1411*** (0.0066)		0.7709*** (0.0106)			
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	132	6088	121	5588	68	3327	132	6055	121	5552	68	3310				
大学数	11	599	11	589	11	551	11	594	11	584	11	547				

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

⁹ RU11 とは、北海道大学、東北大学、東京大学、早稲田大学、慶應義塾大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学、筑波大学、東京工業大学である。

政府研究資金についてみると、RU11 では URA の有無が金額に対してプラス、URA 人数が件数と金額についてマイナス、研究支援特化型 URA 人数がマイナスで統計的に有意である。RU11 でない大学群(非 RU11)では、URA の有無が件数と金額に対してプラス、URA 人数が金額に対してプラス、金額に対して研究支援特化型 URA 人数がプラスで統計的に有意である。RU11 では、研究支援特化型 URA の雇用が政府系の研究資金獲得に貢献することが示唆されている。一方、RU11 でない大学においては、URA の増強はもとより、研究支援に特化した URA の増強も行うことで、政府研究資金の獲得に貢献することが示唆されている。

表 6-8 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	RU11		非RU11		RU11		非RU11		RU11		非RU11	
	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
URA有無	0.0085 (0.0226)	0.0878*** (0.0124)					0.0158*** (0.0005)	0.1550*** (0.0005)				
URA人数			-0.0011*** (0.0004)	0.0010* (0.0006)					-0.0008*** (0.0000)	0.0024*** (0.0000)		
研究支援特化型URA人数					-0.0092*** (0.0012)	-0.003 (0.0020)					-0.0101*** (0.0000)	0.0052*** (0.0001)
教員数	0.3772*** (0.0653)	1.0134*** (0.0741)	0.3655*** (0.0760)	0.9592*** (0.0799)	0.0751 (0.0963)	0.9470*** (0.1455)	-0.0749*** (0.0014)	0.9453*** (0.0026)	-0.1875*** (0.0017)	0.8080*** (0.0028)	-0.6017*** (0.0020)	0.8502*** (0.0051)
理系学部保有ダミー		-0.1769* (0.0959)		-0.1748* (0.1017)			-0.1577 (0.1283)	0.0084 (0.0066)		0.3167*** (0.0075)		-0.0648*** (0.0099)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	132	6075	121	5590	68	3377	132	6042	121	5564	68	3358
大学数	11	596	11	589	11	554	11	592	11	586	11	551

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-9～表 6-12 は、URA 関連変数に 1 年と 2 年のラグを付けた変数を含めた推計結果である。ラグを付けない場合とほぼ同様の結果である。

表 6-9 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	RU11		非RU11		RU11		非RU11		RU11		非RU11	
	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額
1期前のURA有無	-0.1683*** (0.0226)	0.1611*** (0.0083)					-0.3966*** (0.0013)	0.2420*** (0.0007)				
1期前のURA人数			-0.0002 (0.0003)	0.0004 (0.0004)					0.0008*** (0.0000)	0.0006*** (0.0000)		
1期前の研究支援特化型URA人数					-0.0006 (0.0010)	-0.0017 (0.0013)					-0.0138*** (0.0000)	0.0012*** (0.0001)
教員数	0.2355*** (0.0618)	0.2264*** (0.0502)	0.1506** (0.0630)	-0.2132*** (0.0560)	0.2858*** (0.0962)	-0.1727* (0.1035)	1.5354*** (0.0033)	1.3170*** (0.0040)	1.4583*** (0.0034)	0.7314*** (0.0044)	1.3618*** (0.0049)	0.7964*** (0.0082)
理系学部保有ダミー		-0.2006*** (0.0726)		0.3490*** (0.0876)			0.2332* (0.1194)	0.1490*** (0.0066)		1.0009*** (0.0091)		0.8238*** (0.0116)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	121	5386	110	4917	60	2867	121	5366	110	4898	60	2857
大学数	11	569	11	564	11	534	11	565	11	561	11	531

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-10 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11
	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
1期前のURA有無	0.0004 (0.0220)	0.0474*** (0.0128)					-0.1144*** (0.0005)	0.0926*** (0.0005)				
1期前のURA人数			0 (0.0004)	0.0009 (0.0006)					0.0016*** (0.0000)	0.0018*** (0.0000)		
1期前の研究支援特化型URA人数					-0.0049*** (0.0011)	0.001 (0.0021)					-0.0093*** (0.0000)	0.0061*** (0.0001)
教員数	0.2744*** (0.0699)	1.0126*** (0.0794)	0.2739*** (0.0735)	0.9311*** (0.0846)	0.3450*** (0.1100)	0.4533*** (0.1586)	-0.2628*** (0.0015)	0.9059*** (0.0027)	-0.3423*** (0.0016)	0.7149*** (0.0029)	-0.3137*** (0.0023)	0.2862*** (0.0054)
理系学部保有ダミー		-0.1908* (0.1016)		-0.0737 (0.1079)		-0.2553* (0.1462)		0.3078*** (0.0075)		0.3280*** (0.0080)		-0.5537*** (0.0121)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	121	5400	110	4923	60	2858	121	5374	110	4898	60	2836
大学数	11	568	11	563	11	528	11	565	11	560	11	524

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-11 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11
	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額
2期前のURA有無	0.0478** (0.0194)	0.0401*** (0.0087)					0.0070*** (0.0011)	0.0492*** (0.0007)				
2期前のURA人数			0.0002 (0.0003)	-0.0002 (0.0004)					0.0004*** (0.0000)	0.0012*** (0.0000)		
2期前の研究支援特化型URA人数					-0.0019* (0.0010)	-0.0068*** (0.0014)					-0.0110*** (0.0001)	-0.0023*** (0.0001)
教員数	0.1921*** (0.0650)	-0.1960*** (0.0559)	0.1428** (0.0650)	-0.2307*** (0.0616)	0.3958*** (0.1033)	-0.0703 (0.1287)	1.4938*** (0.0035)	0.7680*** (0.0044)	1.4054*** (0.0034)	0.8647*** (0.0048)	1.3278*** (0.0054)	1.1340*** (0.0104)
理系学部保有ダミー		0.3453*** (0.0883)		0.3193*** (0.0928)		0.1462 (0.1321)		1.0073*** (0.0092)		0.9801*** (0.0096)		0.7163*** (0.0131)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	110	4817	99	4361	53	2379	110	4797	99	4351	53	2366
大学数	11	555	11	552	11	511	11	552	11	550	11	508

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-12 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11	RU11	非RU11
	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
2期前のURA有無	0.0543** (0.0225)	-0.0201 (0.0133)					-0.0861*** (0.0005)	0.0403*** (0.0005)				
2期前のURA人数			0.0017*** (0.0004)	-0.0004 (0.0006)					0.0043*** (0.0000)	0.0009*** (0.0000)		
2期前の研究支援特化型URA人数					-0.0043*** (0.0013)	-0.0052** (0.0021)					-0.0081*** (0.0000)	0.0018*** (0.0001)
教員数	0.3308*** (0.0766)	0.9529*** (0.0846)	0.2858*** (0.0758)	0.9604*** (0.0911)	0.3720*** (0.1182)	1.3754*** (0.2317)	-0.3870*** (0.0017)	0.7270*** (0.0029)	-0.2816*** (0.0016)	0.7124*** (0.0032)	-0.0060** (0.0025)	1.9348*** (0.0081)
理系学部保有ダミー		-0.077 (0.1092)		-0.0331 (0.1147)		-0.2297 (0.1602)		0.4202*** (0.0083)		0.4041*** (0.0090)		-0.7071*** (0.0150)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	110	4863	99	4404	53	2412	110	4837	99	4365	53	2395
大学数	11	559	11	555	11	517	11	555	11	549	11	513

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

理系学部を持つ大学とそうでない大学とにサンプルを分割して推計を行った結果をまとめたのが表 6-13～表 6-18 である。民間研究資金についてみると、理系学部を持つ大学では URA の有無と人数が件数と金額に対してプラス、研究特化型 URA 人数が件数と金額についてマイナスで統計的に有意である。理系学部を有していない大学群(非理系)では、URA の有無と人数だけでなく、研究支援特化型 URA の人数も件数と金額に対してプラスで統計的に有意である。理系学部を

有する大学では、研究支援特化型だけでなく、様々な役割を担う URA の増強が民間研究資金獲得に貢献することが示唆されている。一方、理系学部を持たない大学では、URA を雇用することだけでなく、人数を増強することや、研究支援に特化した URA の増強が、民間研究資金の獲得に貢献することが示唆されている。

表 6-13 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル	理系	非理系	理系	非理系	理系	非理系	理系	非理系	理系	非理系	理系	非理系
被説明変数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額
URA有無	0.0801*** (0.0078)	0.1185** (0.0502)					0.0560*** (0.0006)	0.2865*** (0.0046)				
URA人数			0.0038*** (0.0002)	0.0822*** (0.0186)					0.0047*** (0.0000)	0.1763*** (0.0016)		
研究支援特化型URA人数					-0.0020*** (0.0007)	0.4635*** (0.1567)					-0.0046*** (0.0000)	0.2907*** (0.0085)
教員数	0.3513*** (0.0341)	20.8719*** (1.1913)	0.0426 (0.0400)	21.4082*** (1.1980)	-0.0925 (0.0570)	-0.185 (2.4719)	1.3363*** (0.0023)	31.7122*** (0.1026)	1.2659*** (0.0026)	32.4849*** (0.1010)	1.3215*** (0.0035)	-3.4702*** (0.2264)
理系学部保有ダミー												
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	4110	2089	3799	1885	2201	1171	4096	2070	3789	1859	2201	1154
大学数	405	226	400	219	385	187	403	223	399	215	385	183

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

政府研究資金についてみると、理系学部を持つ大学では URA の有無が件数に対してプラス、URA 人数が金額に対してマイナス、研究特化型 URA 人数が件数と金額についてマイナスで統計的に有意である。理系学部を有していない大学群(非理系)では、URA の有無が件数に対してプラス、URA 人数が金額に対してプラス、研究支援特化型 URA の人数が金額に対してマイナスで統計的に有意である。理系学部を有する大学では、研究支援特化型だけでなく、様々な役割を担う URA の雇用が政府研究資金獲得に貢献することが示唆されている。また、URA の増強が政府系の研究資金獲得件数を増加させるが、金額は減少させることから、研究資金のボリュームではなく、多種多様な研究テーマの政府系研究資金の獲得に貢献していることが示唆されている。一方、理系学部を持たない大学では、URA を雇用することが政府系研究資金の獲得に貢献しているだけでなく、研究支援特化型 URA だけでなく、様々な役割を担うことができる URA の人数を増強することが、獲得できる政府研究資金のボリュームを増大させることが示唆されている。

表 6-16～表 6-18 は、URA 関連変数に 1 年と 2 年のラグを付けた変数を含めた推計結果である。ラグを付けない場合とほぼ同様の結果である。

表 6-14 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	理系		非理系		理系		非理系		理系		非理系	
	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
URA有無	0.0542*** (0.0111)	0.1543*** (0.0585)					0.0719*** (0.0003)	0.1789*** (0.0034)				
URA人数			0.0005* (0.0003)	0.0175 (0.0202)					-0.0001*** (0.0000)	0.1493*** (0.0014)		
研究支援特化型URA人数					-0.0064*** (0.0010)	-0.0544 (0.1907)					-0.0063*** (0.0000)	-0.3504*** (0.0097)
教員数	0.7962*** (0.0457)	10.8263*** (1.6846)	0.6563*** (0.0536)	12.0977*** (1.7811)	0.4934*** (0.0750)	6.1780** (3.0252)	0.1861*** (0.0012)	7.9294*** (0.0968)	0.0141*** (0.0014)	10.1026*** (0.1030)	-0.3125*** (0.0018)	-3.1047*** (0.2065)
理系学部保有ダミー												
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	3998	2155	3706	1955	2175	1235	3995	2122	3703	1929	2164	1224
大学数	388	232	387	225	379	194	387	228	386	222	377	192

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-15 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	理系		非理系		理系		非理系		理系		非理系	
	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額
1期前のURA有無	0.0845*** (0.0079)	-0.0662 (0.0525)					0.0157*** (0.0006)	0.0609*** (0.0049)				
1期前のURA人数			-0.0001 (0.0002)	0.0243 (0.0236)					0.0011*** (0.0000)	0.1339*** (0.0022)		
1期前の研究支援特化型URA人数					-0.0015** (0.0007)	0.2417 (0.1688)					-0.0110*** (0.0000)	0.0919*** (0.0108)
教員数	0.2975*** (0.0379)	22.5721*** (1.2345)	-0.0489 (0.0407)	3.1854* (1.8477)	0.0754 (0.0685)	1.8118 (2.7539)	1.5933*** (0.0025)	34.2727*** (0.1069)	1.1779*** (0.0026)	1.0310*** (0.1655)	1.3344*** (0.0041)	2.0254*** (0.2451)
理系学部保有ダミー												
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3706	1775	3398	1606	1933	983	3704	1757	3389	1596	1933	973
大学数	392	206	390	202	379	179	391	203	389	200	379	176

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-16 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	理系		非理系		理系		非理系		理系		非理系	
	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
1期前のURA有無	0.0338*** (0.0112)	0.0419 (0.0604)					-0.0177*** (0.0004)	-0.1435*** (0.0037)				
1期前のURA人数			0.0012*** (0.0003)	0.0138 (0.0222)					0.0017*** (0.0000)	-0.0977*** (0.0016)		
1期前の研究支援特化型URA人数					-0.0045*** (0.0010)	-0.2642 (0.2209)					-0.0076*** (0.0000)	-0.5160*** (0.0107)
教員数	0.7103*** (0.0496)	8.4953*** (1.8385)	0.6458*** (0.0535)	-0.0248 (2.1340)	0.3974*** (0.0886)	6.8024** (3.3046)	0.0147*** (0.0013)	13.5798*** (0.1051)	-0.1131*** (0.0014)	-4.7078*** (0.1268)	-0.2038*** (0.0021)	3.4083*** (0.2065)
理系学部保有ダミー												
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3628	1840	3334	1660	1888	1001	3625	1814	3331	1635	1878	986
大学数	378	212	378	207	367	179	377	209	377	204	365	176

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-17 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	理系		非理系		理系		非理系		理系		非理系	
	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額
2期前のURA有無	0.0369*** (0.0080)	0.0825 (0.0616)					0.0301*** (0.0006)	0.3060*** (0.0061)				
2期前のURA人数			0.0001 (0.0002)	0.0619*** (0.0238)					0.0006*** (0.0000)	0.1334*** (0.0022)		
2期前の研究支援特化型URA人数					-0.0035*** (0.0008)	-0.1589 (0.1812)					-0.0097*** (0.0000)	0.5005*** (0.0111)
教員数	-0.0283 (0.0403)	2.193 (1.8387)	-0.0536 (0.0431)	2.3561 (2.0118)	0.2093*** (0.0797)	0.1126 (2.8783)	1.2486*** (0.0026)	1.6172*** (0.1665)	1.2165*** (0.0027)	2.6598*** (0.1817)	1.3339*** (0.0047)	1.4669*** (0.2653)
理系学部保有ダミー												
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3345	1558	3039	1396	1612	808	3335	1548	3039	1386	1612	795
大学数	386	198	385	194	364	169	385	196	385	192	364	166

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-18 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

サンプル 被説明変数	理系		非理系		理系		非理系		理系		非理系	
	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
2期前のURA有無	0.0188 (0.0115)	-0.0203 (0.0659)					0.0044*** (0.0004)	-0.5740*** (0.0041)				
2期前のURA人数			0.0017*** (0.0003)	0.0307 (0.0225)					0.0033*** (0.0000)	-0.1391*** (0.0017)		
2期前の研究支援特化型URA人数					-0.0032*** (0.0011)	-0.0987 (0.2639)					-0.0055*** (0.0000)	-0.1143*** (0.0130)
教員数	0.7050*** (0.0531)	4.4030** (2.1167)	0.6678*** (0.0557)	3.3439 (2.3709)	0.5769*** (0.1049)	2.9612 (3.6418)	-0.0514*** (0.0014)	-1.0311*** (0.1272)	-0.1049*** (0.0014)	-7.6157*** (0.1403)	0.1473*** (0.0024)	-3.4564*** (0.2259)
理系学部保有ダミー												
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3284	1651	2989	1476	1602	837	3281	1625	2977	1446	1593	826
大学数	373	208	372	204	359	174	372	204	370	199	357	171

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

本研究の分析開始期間である 2009 年時点で発表された論文の本数で、1000 本以上、中央値から 999 本、10 本から中央値、1 本から 10 本、0 本の 5 つに大学サンプルを分けて行った推計結果が表 6-19～表 6-30 である。民間研究資金の獲得件数についてみると、2009 年論文発表数 1000 本以上、中央値から 999 本、10 本から中央値、0 本の大学サンプルにおいて、URA 有無や人数の係数がプラスで統計的に有意となっている。獲得金額について見てみると、中央値から 999 本、0 本の大学サンプルにおいて URA 有無と人数の係数がプラスで統計的に有意となっている。特に、2009 年論文発表数が 10 本から中央値の大学サンプルにおいては、研究支援特化型 URA の係数がプラスで統計的に有意となっている。URA の雇用が民間研究資金の獲得件数や金額に特に効果的なのは、10 本から中央値の大学サンプルであり、研究アウトプットが中程度の大学で特に URA が民間資金の獲得に効果的であることが示唆されている。

表 6-19 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での論文発表ランク	1000本以上	999～中央値	中央値～10	10～1	0本	1000本以上	999～中央値	中央値～10	10～1	0本	1000本以上	999～中央値	中央値～10	10～1	0本
被説明変数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数
URA有無	0.1081*** (0.0181)	0.1057*** (0.0097)	0.1102*** (0.0200)	-0.1995*** (0.0577)	0.7424*** (0.0846)										
URA人数						0.0013*** (0.0003)	0.0030*** (0.0007)	0.0196** (0.0093)	0.0028 (0.0236)	0.1124*** (0.0225)					
研究支援特化型URA 人数											-0.0007 (0.0009)	-0.0009 (0.0013)	-0.0104 (0.0328)	-0.0667 (0.4433)	-0.0102 (0.0521)
教員数	0.3034*** (0.0494)	0.0960* (0.0506)	4.4895*** (0.4479)	6.8847*** (1.3337)	5.9403*** (0.9890)	0.2736*** (0.0578)	-0.3115*** (0.0571)	5.4788*** (0.4708)	5.9566*** (1.3685)	5.7218*** (0.9654)	0.0195 (0.0749)	-0.4279*** (0.1001)	2.2315** (0.8747)	5.7661*** (2.0920)	2.7184** (1.1023)
理系学部保有ダミー		14.4413 (652.0583)	-0.1099 (0.0953)	0.3542*** (0.1203)	-0.2969 (0.4440)			-0.1795* (0.0976)	0.3539*** (0.1251)	-0.2192 (0.4654)			0.4776*** (0.1605)	0.0473 (0.1548)	0.39 (0.5021)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	252	1619	1550	1732	963	231	1489	1412	1598	875	128	718	880	993	582
大学数	21	138	138	173	121	21	138	135	171	116	21	138	134	147	104

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-20 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での論文発表ランク	1000本以上	999～中央値	中央値～10	10～1	0本	1000本以上	999～中央値	中央値～10	10～1	0本	1000本以上	999～中央値	中央値～10	10～1	0本
被説明変数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額
URA有無	-0.0525*** (0.0011)	0.1610*** (0.0008)	0.2166*** (0.0017)	-0.7417*** (0.0055)	0.8744*** (0.0072)										
URA人数						0.0024*** (0.0000)	0.0042*** (0.0001)	0.1175*** (0.0008)	-0.1604*** (0.0024)	0.0436*** (0.0015)					
研究支援特化型URA 人数											-0.0037*** (0.0000)	-0.0027*** (0.0001)	0.0676*** (0.0027)	-1.1921*** (0.0377)	0.0002 (0.0049)
教員数	1.2067*** (0.0028)	1.1052*** (0.0041)	10.2647*** (0.0414)	7.6779*** (0.1239)	10.3604*** (0.0781)	1.3703*** (0.0033)	0.8866*** (0.0045)	11.5487*** (0.0433)	6.5319*** (0.1260)	8.9560*** (0.0745)	1.3594*** (0.0041)	0.9436*** (0.0084)	2.7529*** (0.0798)	3.9250*** (0.2245)	6.3047*** (0.0897)
理系学部保有ダミー		19.7461 (713.6540)	0.5914*** (0.0080)	0.7673*** (0.0122)	-0.6910*** (0.0561)			0.6489*** (0.0082)	0.8268*** (0.0127)	-0.6084*** (0.0605)			1.4239*** (0.0175)	0.4598*** (0.0158)	0.4703*** (0.0635)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	252	1619	1550	1722	942	231	1489	1412	1588	851	128	718	880	988	572
大学数	21	138	138	172	118	21	138	135	170	113	21	138	134	146	102

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

政府研究資金の獲得件数についてみると、2009年論文発表数が0本の大学サンプルにおいて、URA有無や人数の係数がプラスで統計的に有意となっている。獲得金額について見てみると、2009年論文発表数1000本以上、中央値から999本、10本から中央値、0本の大学サンプルにおいてURA有無の係数がプラスで統計的に有意となっている。特に2009年論文発表数が0本であった大学サンプルでは、URAの雇用が政府研究資金獲得件数にも金額にもプラスの効果を持っている。URAの雇用によって政府研究資金の獲得にプラスの効果は顕著なのは、研究アウトプットが低い大学であることが示唆されている。

表 6-23～表 6-30 は、URA 関連変数に1年と2年のラグを付けた変数を含めた推計結果である。ラグを付けない場合とほぼ同様の結果である。

表 6-21 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での 論文発表ランク	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本
被説明変数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数
URA有無	0.0067 (0.0199)	0.0608*** (0.0149)	0.1665*** (0.0329)	0.0249 (0.0664)	0.7054*** (0.1154)										
URA人数						-0.0009*** (0.0003)	-0.0017* (0.0009)	0.0166 (0.0131)	-0.0013 (0.0232)	0.1711*** (0.0442)					
研究支援特化型URA 人数											-0.0078*** (0.0011)	-0.0056*** (0.0021)	-0.0284 (0.0433)	1.8462 (1.2277)	0.0187 (0.0662)
教員数	0.4788*** (0.0597)	0.7544*** (0.0809)	5.3990*** (0.7763)	8.2154*** (2.2852)	3.1355** (1.3737)	0.4678*** (0.0698)	0.7212*** (0.0871)	6.2094*** (0.8425)	8.0028*** (2.4285)	3.7588*** (1.4174)	0.1663* (0.0907)	0.8611*** (0.1622)	1.3045 (1.4480)	7.8735* (4.1382)	3.3654** (1.5594)
理系学部保有有ダミー		-0.4383 (0.4775)	0.2643 (0.1755)	-0.0788 (0.1704)	-0.6060*** (0.1671)			0.1461 (0.1888)	-0.0118 (0.1821)	-0.5049*** (0.1698)			0.3495 (0.3099)	0.0012 (0.2402)	-0.3962** (0.1969)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	252	1619	1528	1748	985	231	1489	1402	1598	916	128	718	867	1051	612
大学数	21	138	135	177	122	21	138	134	173	120	21	138	132	156	105

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-22 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での 論文発表ランク	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本
被説明変数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
URA有無	0.0164*** (0.0005)	0.1395*** (0.0005)	0.2323*** (0.0015)	-0.2092*** (0.0043)	0.7509*** (0.0084)										
URA人数						-0.0010*** (0.0000)	-0.0007*** (0.0000)	0.0830*** (0.0006)	-0.0326*** (0.0018)	0.2820*** (0.0023)					
研究支援特化型URA 人数											-0.0092*** (0.0000)	0.0026*** (0.0001)	0.0053*** (0.0016)	19.3719 (595.2361)	0.0531*** (0.0032)
教員数	-0.1349*** (0.0014)	0.7935*** (0.0028)	2.2751*** (0.0357)	8.6336*** (0.1579)	12.1257*** (0.0805)	-0.1995*** (0.0016)	0.6664*** (0.0030)	2.2974*** (0.0380)	4.5203*** (0.1688)	14.9851*** (0.0920)	-0.5638*** (0.0020)	0.6225*** (0.0057)	6.3882*** (0.0719)	-0.2389 (0.3462)	8.7168*** (0.0895)
理系学部保有有ダミー		-0.7565*** (0.0168)	1.0010*** (0.0117)	-0.1836*** (0.0100)	-0.8882*** (0.0173)			1.0310*** (0.0123)	0.2434*** (0.0115)	-0.8124*** (0.0177)			0.9924*** (0.0221)	-0.5402*** (0.0153)	-0.3612*** (0.0211)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
N	252	1619	1528	1738	962	231	1489	1402	1588	900	128	718	867	1036	608
大学数	21	138	135	176	119	21	138	134	172	118	21	138	132	154	104

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-23 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での 論文発表ランク	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本
被説明変数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数
1期前のURA有無	0.016 (0.0180)	0.0910*** (0.0099)	0.1160*** (0.0209)	-0.2160*** (0.0599)	0.5053*** (0.0905)										
1期前のURA人数						-0.0003 (0.0003)	-0.0005 (0.0007)	0.0045 (0.0105)	0.0073 (0.0258)	-0.0976*** (0.0344)					
1期前の研究支援特化型 URA人数											-0.0002 (0.0009)	-0.0021 (0.0014)	0.004 (0.0377)	-0.0016 (0.4108)	0.053 (0.0766)
教員数	0.3771*** (0.0542)	-0.1688*** (0.0563)	5.4828*** (0.4608)	5.6021*** (1.4576)	3.5920*** (0.9894)	0.0856 (0.0559)	-0.2599*** (0.0627)	0.7809 (0.5895)	6.2227*** (1.7079)	4.1903*** (1.1401)	0.1818** (0.0883)	-0.183 (0.1172)	0.8733 (1.0361)	6.8303*** (2.2148)	5.0815*** (1.5706)
理系学部保有有ダミー			-0.2145** (0.0958)	0.3262*** (0.1249)	0.1116 (0.5811)			0.7138*** (0.1350)	0.0514 (0.1322)	0.4237 (0.5429)			0.4810*** (0.1864)	0.0438 (0.1709)	0.4943 (0.5981)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	231	1477	1403	1537	777	210	1347	1279	1401	708	115	642	767	866	465
大学数	21	138	134	167	105	21	138	134	165	102	21	137	134	146	92

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-24 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での論文発表ランク	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本
被説明変数	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額
1期前のURA有無	-0.1647*** (0.0011)	0.1076*** (0.0008)	0.2495*** (0.0018)	-0.7739*** (0.0057)	0.3103*** (0.0089)										
1期前のURA人数						0.0004*** (0.0000)	0.0030*** (0.0001)	0.0149*** (0.0009)	-0.1145*** (0.0027)	-0.0251*** (0.0026)					
1期前の研究支援特化型 URA人数											-0.0132*** (0.0000)	0.0007*** (0.0001)	0.1150*** (0.0030)	-1.2445*** (0.0417)	0.0375*** (0.0068)
教員数	1.5513*** (0.0031)	1.0060*** (0.0045)	12.1816*** (0.0423)	8.2088*** (0.1318)	7.0556*** (0.0889)	1.2945*** (0.0032)	0.8396*** (0.0049)	1.2273*** (0.0560)	5.3121*** (0.1768)	5.5884*** (0.0975)	1.3370*** (0.0047)	0.7808*** (0.0095)	1.4450*** (0.0949)	3.6753*** (0.2404)	8.6135*** (0.1325)
理系学部保有ダミー			0.4642*** (0.0080)	0.8027*** (0.0128)	-0.2963*** (0.0768)			1.7953*** (0.0150)	0.5434*** (0.0136)	0.8607*** (0.0663)			1.6177*** (0.0193)	0.3990*** (0.0173)	0.6619*** (0.0742)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	231	1477	1403	1537	759	210	1347	1279	1401	691	115	642	767	862	461
大学数	21	138	134	167	102	21	138	134	165	100	21	137	134	145	91

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-25 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での論文発表ランク	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本
被説明変数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数
1期前のURA有無	-0.0072 (0.0195)	0.0389** (0.0153)	0.0854** (0.0347)	0.0557 (0.0693)	0.2383** (0.1139)										
1期前のURA人数						-0.0001 (0.0003)	-0.0011 (0.0010)	-0.0242* (0.0143)	0.0331 (0.0245)	0.0103 (0.0514)					
1期前の研究支援特化型 URA人数											-0.0050*** (0.0011)	0.0006 (0.0022)	-0.0994* (0.0574)	0.1476 (1.1604)	0.1689 (0.1033)
教員数	0.3948*** (0.0644)	0.7513*** (0.0863)	6.2595*** (0.8346)	-0.1033 (2.5806)	2.4796* (1.3927)	0.4001*** (0.0681)	0.7481*** (0.0928)	4.4516*** (0.9338)	0.1323 (2.9809)	1.4678 (1.3697)	0.3885*** (0.1049)	0.3363* (0.1788)	0.6905 (1.7367)	6.8075 (4.6637)	3.8455** (1.6981)
理系学部保有ダミー			0.1265 (0.1847)	0.0274 (0.1828)	-0.5353*** (0.1695)			0.3859* (0.2161)	0.0742 (0.1968)	-0.4129** (0.1727)			0.3331 (0.3636)	-0.0714 (0.2820)	-0.5533** (0.2207)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	231	1477	1394	1535	823	210	1347	1260	1409	746	115	642	754	878	475
大学数	21	138	133	167	108	21	138	132	165	106	21	137	131	147	92

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-26 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での論文発表ランク	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本
被説明変数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
1期前のURA有無	-0.0922*** (0.0005)	0.0587*** (0.0006)	0.1466*** (0.0016)	-0.1881*** (0.0046)	0.4660*** (0.0088)										
1期前のURA人数						0.0012*** (0.0000)	-0.0011*** (0.0000)	0.0493*** (0.0006)	-0.0411*** (0.0020)	0.1559*** (0.0029)					
1期前の研究支援特化型 URA人数											-0.0089*** (0.0000)	0.0040*** (0.0001)	0.0726*** (0.0020)	-0.2445* (0.1379)	0.2215*** (0.0051)
教員数	-0.2914*** (0.0015)	0.7251*** (0.0030)	2.8572*** (0.0375)	1.3485*** (0.1742)	13.1792*** (0.0827)	-0.3468*** (0.0015)	0.6641*** (0.0032)	-1.4737*** (0.0413)	2.0123*** (0.2238)	10.0506*** (0.0770)	-0.2952*** (0.0022)	0.1170*** (0.0063)	1.4169*** (0.0845)	0.4819 (0.3757)	10.0723*** (0.0919)
理系学部保有ダミー			0.9120*** (0.0122)	0.2239*** (0.0114)	-0.8449*** (0.0177)			1.1403*** (0.0141)	0.0182 (0.0124)	0.1245*** (0.0178)			0.6820*** (0.0239)	-1.3662*** (0.0212)	-0.6212*** (0.0242)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	231	1477	1394	1525	807	210	1347	1260	1399	731	115	642	754	864	467
大学数	21	138	133	166	106	21	138	132	164	104	21	137	131	145	90

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-27 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での 論文発表ランク	1000本以上		999～中央値		中央値～10		10～1		0本		1000本以上		999～中央値		中央値～10		10～1		0本		
	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 件数	
2期前のURA有無	0.0267* (0.0159)	0.0397*** (0.0102)	0.0726*** (0.0233)	0.1022 (0.0695)	-0.1451 (0.0944)																
2期前のURA人数																					
2期前の研究支援特化型 URA人数																					
教員数	0.092 (0.0561)	-0.2412*** (0.0614)	0.8881 (0.5864)	5.6352*** (1.7694)	3.2328*** (1.0248)	0.0533 (0.0581)	-0.2474*** (0.0692)	0.8827 (0.6372)	5.3855*** (1.8423)	2.7696*** (0.9803)	0.2990*** (0.0959)	-0.0805 (0.1515)	2.0125 (1.3083)	6.7657*** (2.3112)	5.9303*** (1.4641)						
理系学部保有ダミー																					
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	210	1339	1274	1335	697	189	1210	1150	1204	635	100	552	658	687	382						
大学数	21	138	134	158	100	21	138	134	155	100	21	137	134	134	83						

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-28 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での 論文発表ランク	1000本以上		999～中央値		中央値～10		10～1		0本		1000本以上		999～中央値		中央値～10		10～1		0本		
	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	民間資金 金額	
2期前のURA有無	-0.0065*** (0.0010)	0.0639*** (0.0008)	0.0245*** (0.0020)	0.0694*** (0.0064)	-0.1411*** (0.0087)																
2期前のURA人数																					
2期前の研究支援特化型 URA人数																					
教員数	1.3045*** (0.0032)	0.9359*** (0.0048)	1.4647*** (0.0557)	4.4030*** (0.1839)	5.7915*** (0.0886)	1.2476*** (0.0032)	0.9712*** (0.0054)	2.4997*** (0.0601)	4.6155*** (0.1931)	5.1743*** (0.0753)	1.3040*** (0.0052)	1.0973*** (0.0127)	4.2775*** (0.1206)	4.0527*** (0.2487)	7.1411*** (0.1159)						
理系学部保有ダミー																					
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	210	1339	1274	1335	679	189	1210	1150	1204	627	100	552	658	676	382						
大学数	21	138	134	158	98	21	138	134	155	99	21	137	134	132	83						

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-29 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での 論文発表ランク	1000本以上		999～中央値		中央値～10		10～1		0本		1000本以上		999～中央値		中央値～10		10～1		0本		
	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 件数	
2期前のURA有無	0.0424** (0.0195)	-0.0154 (0.0158)	-0.017 (0.0375)	0.0386 (0.0768)	0.1016 (0.1213)																
2期前のURA人数																					
2期前の研究支援特化型 URA人数																					
教員数	0.4318*** (0.0692)	0.7379*** (0.0915)	4.5710*** (0.9243)	9.1042*** (3.0040)	1.7728 (1.3315)	0.3714*** (0.0705)	0.8462*** (0.1000)	4.1214*** (1.0031)	10.1963*** (3.4432)	1.8401 (1.3482)	0.3734*** (0.1136)	1.9011*** (0.2909)	0.761 (2.2597)	3.2498 (5.2432)	3.4219** (1.6509)						
理系学部保有ダミー																					
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	210	1339	1256	1368	750	189	1210	1133	1239	682	100	546	647	719	408						
大学数	21	138	132	161	107	21	138	132	159	105	21	136	131	140	89						

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-30 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

2009年時点での 論文発表ランク	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本	1000本以上	999~中央値	中央値~10	10~1	0本
被説明変数	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額	政府資金 金額
2期前のURA有無	-0.0623*** (0.0005)	0.0538*** (0.0006)	-0.0517*** (0.0017)	-0.1825*** (0.0051)	-0.4278*** (0.0093)										
2期前のURA人数						0.0032*** (0.0000)	-0.0008*** (0.0000)	0.0924*** (0.0007)	-0.0064*** (0.0022)	-0.0209*** (0.0041)					
2期前の研究支援特化型 URA人数											-0.0070*** (0.0000)	-0.0020*** (0.0001)	0.2190*** (0.0025)		-0.0412 (0.0479)
教員数	-0.3709*** (0.0016)	0.6696*** (0.0032)	-0.7824*** (0.0407)	5.9438*** (0.2367)	9.8858*** (0.0764)	-0.3124*** (0.0016)	0.6672*** (0.0035)	-3.3650*** (0.0437)	6.0210*** (0.2687)	10.2350*** (0.0778)	-0.0137*** (0.0025)	2.7207*** (0.0109)	-1.9299*** (0.1019)	-7.1714*** (0.4323)	9.1500*** (0.0898)
理系学部保有ダミー			1.0738*** (0.0141)	0.1250*** (0.0134)	0.1321*** (0.0178)			1.3173*** (0.0160)	-0.0022 (0.0149)	0.0058 (0.0188)			0.8428*** (0.0315)	-1.1925*** (0.0241)	-0.7695*** (0.0257)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	210	1339	1256	1359	735	189	1210	1133	1216	668	100	546	647	707	405
大学数	21	138	132	160	105	21	138	132	156	103	21	136	131	138	88

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

研究推進支援人材と外部研究資金獲得の関係がU字型か逆U字型かを検証するために、URA人数の二乗項を含めた推計結果が表6-31~表6-33である。URA人数についてみると、2乗項の係数がマイナスで統計的に有意となっている。これは、URA人数と民間研究資金の獲得件数や金額、政府研究資金の獲得件数や金額が、URA人数と逆U字の関係にあることを示唆している。研究支援特化型URA人数の二乗項についてみると、民間研究資金の獲得件数や金額については係数がマイナスで統計的に有意になっている。研究支援特化型URAについても、民間研究資金の獲得件数や金額と人数が逆U字の関係にあることが示唆されている。

表6-32と表6-33は、それぞれURA人数と研究支援特化型URA人数に1年と2年のラグを付けて推計した結果である。民間研究資金の獲得件数に対しては、URA人数や研究支援特化型URA人数の2乗項の係数がマイナスで統計的に有意となっていることから、1年または2年程度、逆U字の関係が持続することが示唆されている。

表 6-31 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

被説明変数	民間資金 件数	民間資金 件数	民間資金 金額	民間資金 金額	政府資金 件数	政府資金 件数	政府資金 金額	政府資金 金額
URA人数	0.0137*** (0.0005)		0.0151*** (0.0000)		0.0025*** (0.0007)		0.0034*** (0.0000)	
研究支援特化型 URA人数		0.0048*** (0.0016)		0.0077*** (0.0001)		-0.0093*** (0.0021)		-0.0171*** (0.0001)
URA人数2乗	-0.0794*** (0.0047)		-0.0734*** (0.0003)		-0.0160*** (0.0059)		-0.0299*** (0.0002)	
研究支援特化型 URA人数2乗		-0.2172*** (0.0445)		-0.4420*** (0.0031)		0.1037 (0.0673)		0.3937*** (0.0019)
教員数	0.3027*** (0.0398)	-0.0513 (0.0574)	1.6100*** (0.0026)	1.3539*** (0.0035)	0.7107*** (0.0543)	0.4978*** (0.0750)	0.1066*** (0.0014)	-0.3029*** (0.0018)
理系学部保有ダミー	-0.2022*** (0.0726)	0.2357** (0.1039)	0.1083*** (0.0067)	0.7369*** (0.0106)	-0.1905* (0.1015)	-0.1825 (0.1282)	0.3116*** (0.0075)	-0.0459*** (0.0099)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	No	No	No	No
N	5709	3395	5673	3378	5711	3445	5685	3426
大学数	600	562	595	558	600	565	597	562

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-32 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

被説明変数	民間資金		民間資金		政府資金		政府資金	
	件数	件数	金額	金額	件数	件数	金額	金額
1期前のURA人数	0.0010*		0.0001***		0.0014**		0.0006***	
	(0.0005)		(0.0000)		(0.0007)		(0.0000)	
1期前の研究支援特化型 URA人数		0.0022		-0.0091***		-0.0068***		-0.0059***
		(0.0016)		(0.0001)		(0.0022)		(0.0001)
1期前のURA人数2乗	-0.0102**		0.0095***		-0.002		0.0109***	
	(0.0050)		(0.0003)		(0.0063)		(0.0002)	
1期前の研究支援特化型 URA人数2乗		-0.1231***		-0.0677***		0.0774		-0.0648***
		(0.0477)		(0.0032)		(0.0705)		(0.0019)
教員数	-0.0408	0.0855	1.1677***	1.3366***	0.6488***	0.4064***	-0.1294***	-0.2100***
	(0.0408)	(0.0685)	(0.0026)	(0.0041)	(0.0537)	(0.0886)	(0.0014)	(0.0021)
理系学部保有ダミー	0.3460***	0.2235*	0.9794***	0.7646***	-0.0878	-0.2941**	0.3413***	-0.5280***
	(0.0876)	(0.1193)	(0.0091)	(0.0116)	(0.1078)	(0.1457)	(0.0080)	(0.0121)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	5027	2927	5008	2917	5033	2918	5008	2896
大学数	575	545	572	542	574	539	571	535

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-33 研究推進支援人材が外部研究資金獲得に与える影響の推計結果

被説明変数	民間資金		民間資金		政府資金		政府資金	
	件数	件数	金額	金額	件数	件数	金額	金額
2期前のURA人数	0.0013**		0.0004***		0.0019**		0.0010***	
	(0.0006)		(0.0000)		(0.0008)		(0.0000)	
2期前の研究支援特化型 URA人数		-0.0004		-0.0137***		-0.001		0.0033***
		(0.0018)		(0.0001)		(0.0024)		(0.0001)
2期前のURA人数2乗	-0.0125**		0.0026***		-0.0013		0.0234***	
	(0.0056)		(0.0003)		(0.0073)		(0.0002)	
2期前の研究支援特化型 URA人数2乗		-0.1073**		0.1506***		-0.0759		-0.3317***
		(0.0542)		(0.0033)		(0.0761)		(0.0020)
教員数	-0.0498	0.2178***	1.2186***	1.3361***	0.6681***	0.5835***	-0.1399***	0.1281***
	(0.0431)	(0.0798)	(0.0027)	(0.0047)	(0.0559)	(0.1049)	(0.0014)	(0.0024)
理系学部保有ダミー	0.3173***	0.1393	0.9553***	0.6655***	-0.0454	-0.2435	0.4357***	-0.6414***
	(0.0927)	(0.1321)	(0.0096)	(0.0131)	(0.1146)	(0.1596)	(0.0090)	(0.0149)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4460	2432	4450	2419	4503	2465	4464	2448
大学数	563	522	561	519	566	528	560	524

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

仮説 4 を検証するため、外部研究資金の獲得が、研究アウトプットに与える影響を推計した結果が表 6-34～表 6-39 である。被説明変数として論文数を用いた表 6-34 についてみると、民間研究資金や政府研究資金の獲得に関する係数がマイナスで統計的に有意となっている。このような傾向は、被説明変数として産学連携論文数を用いた表 6-35 についてはみられないものの、非産学連携論文数を被説明変数とした推計結果である表 6-36 では同様の傾向が見られる。一方、発明届出件数や特許出願件数、国内特許出願件数を被説明変数とした推計結果である表 6-37～表 6-39 については、民間研究資金や政府研究資金の獲得に関する係数がプラスで統計的に有

意となっている。民間研究資金や政府研究資金といった外部研究資金の獲得は、発明や特許にプラスの効果があることが示唆されている。

表 6-34 外部研究資金獲得が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	論文数												
民間資金(件数)	-0.9574***												
	(0.0564)												
民間資金(金額)	-0.0019***												
	(0.0001)												
政府資金(件数)	-0.2609***												
	(0.0771)												
政府資金(金額)	-0.0001***												
	(0.0000)												
1期前の民間資金(件数)					-0.7649***								
					(0.0593)								
1期前の民間資金(金額)					-0.0018***								
					(0.0001)								
1期前の政府資金(件数)					-0.4498***								
					(0.0820)								
1期前の政府資金(金額)					-0.0002***								
					(0.0000)								
2期前の民間資金(件数)										-0.6135***			
										(0.0651)			
2期前の民間資金(金額)										-0.0017***			
										(0.0001)			
2期前の政府資金(件数)												-0.2426**	
												(0.0951)	
2期前の政府資金(金額)													-0.0002***
													(0.0000)
教員数	0.1438***	0.1686***	0.0911***	0.0855***	0.1008***	0.1204***	0.0885***	0.0794***	0.1065***	0.1232***	0.0682***	0.0597***	
	(0.0140)	(0.0143)	(0.0137)	(0.0135)	(0.0149)	(0.0150)	(0.0149)	(0.0148)	(0.0165)	(0.0166)	(0.0160)	(0.0161)	
理系学部保有ダミー	0.3141***	0.3155***	0.3246***	0.3247***	0.3131***	0.3133***	0.3233***	0.3230***	0.3157***	0.3149***	0.3250***	0.3244***	
	(0.0333)	(0.0333)	(0.0334)	(0.0334)	(0.0473)	(0.0473)	(0.0473)	(0.0473)	(0.0508)	(0.0508)	(0.0508)	(0.0508)	
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	8439	8439	8439	8439	7529	7529	7529	7529	6642	6642	6642	6642	
大学数	820	820	820	820	802	802	802	802	780	780	780	780	

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-35 外部研究資金獲得が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	産学連携論文											
民間資金(件数)	-0.4158 (0.2763)											
民間資金(金額)	-0.0010** (0.0005)											
政府資金(件数)	-0.1263 (0.3973)											
政府資金(金額)	0.0001 (0.0002)											
1期前の民間資金(件数)	-0.1955 (0.2909)											
1期前の民間資金(金額)	-0.0005 (0.0006)											
1期前の政府資金(件数)	-0.2047 (0.4271)											
1期前の政府資金(金額)	0 (0.0002)											
2期前の民間資金(件数)	-0.5051 (0.3224)											
2期前の民間資金(金額)	-0.0007 (0.0007)											
2期前の政府資金(件数)	-0.3488 (0.4885)											
2期前の政府資金(金額)	-0.0001 (0.0002)											
教員数	0.2387***	0.2563***	0.2144***	0.2087***	0.115	0.1213	0.1131	0.1089	0.0922	0.0833	0.061	0.0551
	(0.0704)	(0.0714)	(0.0689)	(0.0680)	(0.0756)	(0.0765)	(0.0756)	(0.0751)	(0.0840)	(0.0846)	(0.0815)	(0.0819)
理系学部保有ダミー	0.7914***	0.7905***	0.7971***	0.7987***	0.7410***	0.7407***	0.7434***	0.7442***	0.6050***	0.6087***	0.6123***	0.6125***
	(0.1526)	(0.1526)	(0.1526)	(0.1526)	(0.1758)	(0.1758)	(0.1758)	(0.1758)	(0.1821)	(0.1821)	(0.1820)	(0.1820)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	5814	5814	5814	5814	5133	5133	5133	5133	4515	4515	4515	4515
大学数	550	550	550	550	535	535	535	535	521	521	521	521

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-36 外部研究資金獲得が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	非産学連携論文数											
民間資金(件数)	-0.9839*** (0.0576)											
民間資金(金額)	-0.0020*** (0.0001)											
政府資金(件数)	-0.2706*** (0.0786)											
政府資金(金額)	-0.0001*** (0.0000)											
1期前の民間資金(件数)	-0.7919*** (0.0605)											
1期前の民間資金(金額)	-0.0018*** (0.0001)											
1期前の政府資金(件数)	-0.4581*** (0.0836)											
1期前の政府資金(金額)	-0.0002*** (0.0000)											
2期前の民間資金(件数)	-0.6195*** (0.0665)											
2期前の民間資金(金額)	-0.0017*** (0.0001)											
2期前の政府資金(件数)	-0.2381** (0.0970)											
2期前の政府資金(金額)	-0.0002*** (0.0000)											
教員数	0.1396***	0.1648***	0.0857***	0.0800***	0.1000***	0.1203***	0.0873***	0.0780***	0.1072***	0.1250***	0.0685***	0.0599***
	(0.0143)	(0.0145)	(0.0140)	(0.0138)	(0.0152)	(0.0153)	(0.0152)	(0.0151)	(0.0168)	(0.0169)	(0.0163)	(0.0164)
理系学部保有ダミー	0.2886***	0.2901***	0.2992***	0.2992***	0.2799***	0.2802***	0.2905***	0.2902***	0.2914***	0.2904***	0.3008***	0.3001***
	(0.0341)	(0.0341)	(0.0341)	(0.0341)	(0.0492)	(0.0492)	(0.0492)	(0.0492)	(0.0529)	(0.0529)	(0.0529)	(0.0529)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	8389	8389	8389	8389	7480	7480	7480	7480	6592	6592	6592	6592
大学数	814	814	814	814	796	796	796	796	774	774	774	774

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-37 外部研究資金獲得が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	発明届出件数											
民間資金(件数)	0.5753** (0.2285)											
民間資金(金額)	0.0014*** (0.0004)											
政府資金(件数)	0.9597*** (0.3264)											
政府資金(金額)	0.0003** (0.0001)											
1期前の民間資金(件数)	0.1113 (0.2317)											
1期前の民間資金(金額)	0.0007* (0.0004)											
1期前の政府資金(件数)	0.1654 (0.3486)											
1期前の政府資金(金額)	-0.0002 (0.0001)											
2期前の民間資金(件数)	-0.7730*** (0.2622)											
2期前の民間資金(金額)	-0.0003 (0.0005)											
2期前の政府資金(件数)	-0.5152 (0.3692)											
2期前の政府資金(金額)	-0.0004** (0.0001)											
教員数	0.2031***	0.1608***	0.2026***	0.2311***	0.2128***	0.1870***	0.2125***	0.2250***	0.2554***	0.2004***	0.2006***	0.1830***
	(0.0604)	(0.0623)	(0.0598)	(0.0583)	(0.0654)	(0.0670)	(0.0656)	(0.0643)	(0.0742)	(0.0750)	(0.0712)	(0.0706)
理系学部保有ダミー	1.3443***	1.3468***	1.3393***	1.3372***	1.2173***	1.2213***	1.2156***	1.2126***	1.2314**	1.2464**	1.2462**	1.2446**
	(0.4427)	(0.4428)	(0.4427)	(0.4427)	(0.4698)	(0.4698)	(0.4698)	(0.4698)	(0.5337)	(0.5337)	(0.5337)	(0.5337)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3514	3514	3514	3514	3235	3235	3235	3235	2910	2910	2910	2910
大学数	341	341	341	341	335	335	335	335	330	330	330	330

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-38 外部研究資金獲得が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	特許出願件数											
民間資金(件数)	1.2760*** (0.2659)											
民間資金(金額)	0.0032*** (0.0004)											
政府資金(件数)	1.7266*** (0.3733)											
政府資金(金額)	0.0007*** (0.0002)											
1期前の民間資金(件数)	0.9138*** (0.2669)											
1期前の民間資金(金額)	0.0026*** (0.0005)											
1期前の政府資金(件数)	0.6814* (0.3946)											
1期前の政府資金(金額)	0 (0.0002)											
2期前の民間資金(件数)	0.1799 (0.3004)											
2期前の民間資金(金額)	0.0019*** (0.0006)											
2期前の政府資金(件数)	-0.4247 (0.4143)											
2期前の政府資金(金額)	-0.0003 (0.0002)											
教員数	0.3301***	0.2291***	0.3456***	0.3904***	0.3027***	0.2246***	0.3289***	0.3547***	0.2732***	0.1936**	0.3017***	0.2887***
	(0.0699)	(0.0720)	(0.0694)	(0.0675)	(0.0759)	(0.0779)	(0.0760)	(0.0745)	(0.0858)	(0.0869)	(0.0822)	(0.0814)
理系学部保有ダミー	0.9219*	0.9259*	0.9044*	0.9008*	0.6155	0.6202	0.6048	0.6028	0.6986	0.7085	0.6946	0.6935
	(0.5408)	(0.5410)	(0.5410)	(0.5410)	(0.5478)	(0.5478)	(0.5478)	(0.5478)	(0.6761)	(0.6762)	(0.6762)	(0.6762)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3009	3009	3009	3009	2765	2765	2765	2765	2510	2510	2510	2510
大学数	313	313	313	313	308	308	308	308	301	301	301	301

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-39 外部研究資金獲得が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	国内特許出願件数											
民間資金(件数)	0.7638***											
	(0.2680)											
民間資金(金額)	0.0014***											
	(0.0004)											
政府資金(件数)		0.7117*										
		(0.3696)										
政府資金(金額)		0.0005***										
		(0.0002)										
1期前の民間資金(件数)			0.4531*									
			(0.2662)									
1期前の民間資金(金額)			0.0013***									
			(0.0005)									
1期前の政府資金(件数)				0.5719								
				(0.3976)								
1期前の政府資金(金額)					0.0002							
					(0.0002)							
2期前の民間資金(件数)						-0.4308						
						(0.3016)						
2期前の民間資金(金額)							0.0004					
							(0.0006)					
2期前の政府資金(件数)								-0.0326				
								(0.4235)				
2期前の政府資金(金額)									-0.0002			
									(0.0002)			
教員数	0.3558***	0.3267***	0.3811***	0.3859***	0.3435***	0.3036***	0.3465***	0.3615***	0.3416***	0.2845***	0.3041***	0.3026***
	(0.0697)	(0.0718)	(0.0689)	(0.0673)	(0.0758)	(0.0777)	(0.0760)	(0.0745)	(0.0855)	(0.0865)	(0.0822)	(0.0812)
理系学部保有ダミー	1.4922***	1.4905***	1.4800***	1.4826***	1.3880***	1.3907***	1.3807***	1.3803***	1.5631***	1.5766***	1.5730***	1.5711***
	(0.4388)	(0.4388)	(0.4387)	(0.4387)	(0.4415)	(0.4416)	(0.4415)	(0.4415)	(0.5219)	(0.5220)	(0.5219)	(0.5220)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3293	3293	3293	3293	3035	3035	3035	3035	2704	2704	2704	2704
大学数	336	336	336	336	332	332	332	332	324	324	324	324

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

仮説 5 を検証するため、研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響を回帰分析した結果が表 6-40～表 6-46 である。URA の有無の係数は、被説明変数が発明届出件数、特許出願件数、国内特許出願件数においてプラスで統計的に有意である。URA の存在が、研究アウトプットにプラスの効果をもつことが示唆されている。

一方、URA の人数の係数についてみると、被説明変数が論文数や産学連携論文数、非産学連携論文数の推計においてマイナス、被説明変数が特許出願件数の推計においてプラスで統計的に有意となっている。また、研究支援特化型 URA 人数の係数について見てみると、被説明変数が論文数や非産学連携論文数の推計においてプラス、被説明変数が特許出願件数の推計においてマイナスで統計的に有意となっている。これらのことから、研究支援特化型 URA の拡充は論文数に、様々な役割を担う URA の拡充は特許出願にプラスの効果があることが示唆される。

表 6-40 研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	論文数								
URA有無	0.0059* (0.0034)								
URA人数	-0.0011*** (0.0001)								
研究支援特化型 URA人数	0.0012*** (0.0003)								
1期前のURA有無	-0.0012 (0.0035)								
1期前のURA人数	-0.0008*** (0.0001)								
1期前の研究支援特化型 URA人数	0.0012*** (0.0004)								
2期前のURA有無	0.0006 (0.0037)								
2期前のURA人数	-0.0004*** (0.0001)								
2期前の研究支援特化型 URA人数	0.0006* (0.0004)								
教員数	0.0868*** (0.0136)	0.1373*** (0.0155)	0.0643*** (0.0240)	0.0818*** (0.0148)	0.0758*** (0.0160)	0.0785*** (0.0294)	0.0709*** (0.0161)	0.0654*** (0.0173)	0.1840*** (0.0388)
理系学部保有ダミー	0.3234*** (0.0341)	0.3041*** (0.0492)	0.3359*** (0.0675)	0.3314*** (0.0491)	0.3112*** (0.0521)	0.2978*** (0.0802)	0.3560*** (0.0531)	0.3432*** (0.0571)	0.1812* (0.0931)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	6272	5753	3448	5619	5105	2880	4921	4405	2340
大学数	700	696	650	688	683	623	659	651	599

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-41 研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	産学論文数								
URA有無	-0.0147 (0.0160)								
URA人数	-0.0012*** (0.0004)								
研究支援特化型 URA人数	-0.0019 (0.0016)								
1期前のURA有無	0.0014 (0.0166)								
1期前のURA人数	-0.0008* (0.0005)								
1期前の研究支援特化型 URA人数	0.0021 (0.0018)								
2期前のURA有無	0.0028 (0.0176)								
2期前のURA人数	0.0004 (0.0005)								
2期前の研究支援特化型 URA人数	0.0032* (0.0019)								
教員数	0.2056*** (0.0681)	0.1708** (0.0785)	0.0337 (0.1238)	0.1168 (0.0752)	0.0664 (0.0819)	-0.0012 (0.1506)	0.0642 (0.0821)	0.0714 (0.0884)	0.1051 (0.1945)
理系学部保有ダミー	0.7676*** (0.1560)	0.7073*** (0.1808)	0.3138 (0.2382)	0.7951*** (0.1801)	0.6453*** (0.1857)	0.3372 (0.2715)	0.6914*** (0.1874)	0.5599*** (0.1982)	0.4182 (0.3395)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4741	4294	2414	4270	3815	2036	3729	3298	1637
大学数	480	474	444	477	468	431	460	452	412

※ ***:有意水準 1%、** :有意水準 5%、* :有意水準 10%

表 6-42 研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	非産学連携論文数								
URA有無	0.0068* (0.0035)								
URA人数	-0.0011*** (0.0001)								
研究支援特化型 URA人数	0.0013*** (0.0003)								
1期前のURA有無	-0.0014 (0.0036)								
1期前のURA人数	-0.0008*** (0.0001)								
1期前の研究支援特化型 URA人数	0.0012*** (0.0004)								
2期前のURA有無	0.0004 (0.0038)								
2期前のURA人数	-0.0004*** (0.0001)								
2期前の研究支援特化型 URA人数	0.0005 (0.0004)								
教員数	0.0815*** (0.0139)	0.1359*** (0.0158)	0.0659*** (0.0244)	0.0803*** (0.0151)	0.0762*** (0.0163)	0.0820*** (0.0300)	0.0712*** (0.0164)	0.0650*** (0.0177)	0.1878*** (0.0396)
理系学部保有ダミー	0.2995*** (0.0349)	0.2719*** (0.0511)	0.3370*** (0.0703)	0.2941*** (0.0511)	0.2825*** (0.0544)	0.2942*** (0.0839)	0.3267*** (0.0554)	0.3235*** (0.0596)	0.1617* (0.0969)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	6240	5725	3431	5592	5083	2871	4906	4396	2335
大学数	695	691	646	683	679	621	656	649	598

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-43 研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	発明届出件数								
URA有無	0.0449*** (0.0137)								
URA人数	-0.0001 (0.0004)								
研究支援特化型 URA人数	-0.0012 (0.0012)								
1期前のURA有無	0.0363** (0.0142)								
1期前のURA人数	0.0004 (0.0004)								
1期前の研究支援特化型 URA人数	-0.0027** (0.0013)								
2期前のURA有無	0.0427*** (0.0149)								
2期前のURA人数	0.0004 (0.0004)								
2期前の研究支援特化型 URA人数	-0.0055*** (0.0015)								
教員数	0.2603*** (0.0579)	0.2238*** (0.0682)	0.2054** (0.1032)	0.2226*** (0.0643)	0.1760** (0.0714)	0.4147*** (0.1243)	0.2144*** (0.0709)	0.1863** (0.0761)	0.5917*** (0.1521)
理系学部保有ダミー	1.3808*** (0.4467)	1.1787** (0.4711)	0.3132 (0.6183)	1.1922** (0.4665)	1.2334** (0.5306)	-0.7226 (1.0654)	1.2327** (0.5308)	0.9401* (0.5350)	0.7756 (0.8368)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3391	3130	1601	3094	2797	1369	2773	2475	1157
大学数	334	326	302	324	321	289	319	317	279

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-44 研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	特許出願件数								
URA有無	0.0469*** (0.0156)								
URA人数	0.0008** (0.0004)								
研究支援特化型 URA人数	-0.0035*** (0.0014)								
1期前のURA有無	0.0096 (0.0161)								
1期前のURA人数	0.0014*** (0.0004)								
1期前の研究支援特化型 URA人数	-0.0045*** (0.0015)								
2期前のURA有無	0.0433*** (0.0168)								
2期前のURA人数	0.0011*** (0.0004)								
2期前の研究支援特化型 URA人数	-0.0062*** (0.0017)								
教員数	0.4406*** (0.0670)	0.2935*** (0.0788)	0.3316*** (0.1189)	0.3517*** (0.0744)	0.2401*** (0.0823)	0.5846*** (0.1454)	0.3137*** (0.0817)	0.2624*** (0.0878)	0.7396*** (0.1710)
理系学部保有ダミー	0.8888 (0.5443)	0.5785 (0.5530)	0.5628 (0.8409)	0.6225 (0.5464)	0.7202 (0.6745)	12.618 (406.7817)	0.7216 (0.6740)	0.7207 (0.6742)	14.0133 (496.2302)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	2948	2716	1446	2697	2457	1284	2434	2216	1096
大学数	308	301	279	303	298	273	292	289	266

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-45 研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	国内特許出願件数								
URA有無	0.0588*** (0.0157)								
URA人数	0 (0.0004)								
研究支援特化型 URA人数	-0.0026* (0.0014)								
1期前のURA有無	0.0123 (0.0162)								
1期前のURA人数	-0.0001 (0.0004)								
1期前の研究支援特化型 URA人数	-0.0051*** (0.0015)								
2期前のURA有無	0.0091 (0.0169)								
2期前のURA人数	0.0010** (0.0004)								
2期前の研究支援特化型 URA人数	-0.0030* (0.0016)								
教員数	0.4293*** (0.0668)	0.3648*** (0.0789)	0.0007 (0.1185)	0.3678*** (0.0744)	0.3131*** (0.0824)	0.4292*** (0.1461)	0.3085*** (0.0816)	0.2791*** (0.0878)	0.7972*** (0.1726)
理系学部保有ダミー	1.4364*** (0.4394)	1.3254*** (0.4428)	0.3537 (0.6123)	1.3452*** (0.4401)	1.5470*** (0.5207)	-0.33 (0.9370)	1.5635*** (0.5196)	1.2242** (0.5224)	-0.9658 (1.0123)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3203	2953	1450	2928	2624	1228	2598	2307	1049
大学数	333	326	294	325	320	278	318	316	270

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-46 研究推進支援人材が研究アウトプットに与える影響の推計結果

被説明変数	外国特許出願件数								
URA有無	-0.1058*** (0.0268)								
URA人数	0.0008 (0.0006)								
研究支援特化型 URA人数	-0.0062*** (0.0020)								
1期前のURA有無	-0.1096*** (0.0261)								
1期前のURA人数	0.0015*** (0.0006)								
1期前の研究支援特化型 URA人数	0.0043** (0.0020)								
2期前のURA有無	-0.0827*** (0.0263)								
2期前のURA人数	-0.0019*** (0.0006)								
2期前の研究支援特化型 URA人数	-0.0050** (0.0021)								
教員数	0.3571*** (0.0975)	0.3114*** (0.1112)	0.4489*** (0.1638)	0.3589*** (0.1044)	0.1559 (0.1144)	0.5028** (0.1984)	0.1584 (0.1146)	0.3152*** (0.1203)	0.5762** (0.2250)
理系学部保有ダミー									
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国立 dummy	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	2335	2124	990	2119	1906	862	1893	1692	729
大学数	204	200	183	201	198	178	197	195	174

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

表 6-47 は、PS マッチングに必要なロジット推計を行った結果である。具体的には、被説明変数として URA を 1 人以上雇用している場合に 1 をとるダミー変数、説明変数として教員 1 人当たり論文数、教員 1 人当たり発明届出件数、教員 1 人当たり研究事務数、民間資金 1 件当たり金額、政府資金 1 件あたり金額を用いたロジット推計を行っている。

表 6-47 ロジット推計結果

教員1人当たり論文数	-0.0003 (0.0245)
教員1人当たり発明届出件数	4.3622*** (0.5528)
教員1人当たり研究事務人数	-0.2246 (0.1417)
獲得民間資金1件当たり金額	0.0005*** (0.0002)
獲得政府資金1件当たり金額	0.0005*** (0.0001)
定数項	-1.7483*** (0.0436)
N	3684

※ ***:有意水準 1%、**:有意水準 5%、*:有意水準 10%

ロジット推計の結果をもとにマッチングを行い、バランシング・テストを行った結果が表 6-48 である。URA を雇用している大学 (Treated) と、雇用していない大学 (Control) の間で、各説明変数間に有意水準 5% で差が無いという結果になっており、非合理的なマッチングにはなっていない。

表 6-48 バランシング・テスト結果

	Mean		%bias	t-test		V(T)/V(C)
	Treated	Control		t	p>t	
教員1人当たり論文数	0.71445	1.2743	-71.6	-1.64	0.101	0.02*
教員1人当たり発明届出件数	0.06506	0.04976	30.3	1.73	0.084	0.71*
教員1人当たり研究事務人数	0.17776	0.16171	6.6	0.65	0.514	0.39*
獲得民間資金1件当たり金額	148.19	165.31	-14.3	-0.74	0.46	0.13*
獲得政府資金1件当たり金額	651.99	586.54	12.6	0.87	0.383	0.48*

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

PS マッチングを行い、URA を雇用した大学と雇用していない大学で研究アウトプット、外部研究資金の獲得、研究インプットの変化を DID で比較したのが表 6-49～表 6-52 である。それぞれ、雇用する前年と、雇用した年、雇用 1 年後、2 年後、3 年後で比較している。全体的に、論文数や産学連携論文数、非産学連携論文数、発明届出件数、特許出願件数、民間研究資金獲得件数および金額、政府研究資金獲得件数および金額、研究費、基礎研究費、応用研究費において、プラスで統計的に有意となっている(ただし、雇用した年の政府資金獲得金額についてのみ、有意水準 10%となっている)。上記項目において、URA の雇用開始がプラスの効果をもっていることが示唆されている。

表 6-49 DID 結果

被説明変数	t-1 vs t												
	論文数	産学連携論文数	産学連携以外論文数	発明届出件数	特許出願件数	民間資金(件数)	民間資金(金額)	政府資金(件数)	政府資金(金額)	研究費	基礎研究費	応用研究費	開発研究費
ATT	133.392***	5.716***	127.676***	8.820***	6.759***	19.633***	2282.428***	10.700***	10924.806*	429285.099***	183446.465***	167897.033***	10832.156
SE	(39.885)	(1.986)	(35.965)	(2.873)	(2.169)	(4.039)	(786.711)	(2.247)	(5635.495)	(80957.459)	(31607.980)	(36303.966)	(7397.130)
t値	3.344	2.878	3.55	3.07	3.116	4.86	2.901	4.761	1.939	5.303	5.804	4.625	1.464
Treatment	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Control	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493
N	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-50 DID 結果

被説明変数	t-1 vs t+1												
	論文数	産学連携論文数	産学連携以外論文数	発明届出件数	特許出願件数	民間資金(件数)	民間資金(金額)	政府資金(件数)	政府資金(金額)	研究費	基礎研究費	応用研究費	開発研究費
ATT	151.799***	6.353***	145.447***	9.209***	7.197***	28.791***	4235.455***	13.684***	11234.490**	430853.977***	176734.771***	189863.764***	11307.122*
SE	(41.339)	(1.860)	(40.910)	(3.393)	(2.187)	(6.370)	(1453.251)	(2.473)	(5139.488)	(84321.702)	(38004.006)	(45424.090)	(6823.308)
t値	3.672	3.415	3.555	2.714	3.29	4.52	2.914	5.533	2.186	5.11	4.65	4.18	1.657
Treatment	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
Control	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
N	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-51 DID 結果

被説明変数	t-1 vs t+2												
	論文数	産学連携論文数	産学連携以外論文数	発明届出件数	特許出願件数	民間資金(件数)	民間資金(金額)	政府資金(件数)	政府資金(金額)	研究費	基礎研究費	応用研究費	開発研究費
ATT	146.505***	5.834***	140.672***	9.046***	6.671***	32.098***	4473.424***	13.788***	13542.207**	474499.081***	188966.371***	216258.295***	13246.979
SE	(40.525)	(1.997)	(37.823)	(3.271)	(2.120)	(5.856)	(1524.891)	(3.023)	(5444.210)	(83125.418)	(36936.942)	(52736.923)	(8775.436)
t値	3.615	2.921	3.719	2.765	3.147	5.481	2.934	4.561	2.487	5.708	5.116	4.101	1.51
Treatment	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
Control	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
N	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

表 6-52 DID 結果

被説明変数	t-1 vs t+3												
	論文数	産学連携論文数	産学連携以外論文数	発明届出件数	特許出願件数	民間資金(件数)	民間資金(金額)	政府資金(件数)	政府資金(金額)	研究費	基礎研究費	応用研究費	開発研究費
ATT	202.274***	8.056***	194.218***	13.671***	10.680***	47.187***	6518.668***	21.456***	18489.578***	516817.850***	206496.962***	228449.266***	16279.744**
SE	(30.835)	(1.577)	(41.715)	(2.940)	(1.842)	(6.963)	(1313.839)	(3.126)	(4723.356)	(84745.855)	(34642.817)	(42796.461)	(7512.262)
t値	6.56	5.109	4.656	4.65	5.798	6.777	4.962	6.863	3.915	6.098	5.961	5.338	2.167
Treatment	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
Control	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574
N	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700

※ ***: 有意水準 1%、**: 有意水準 5%、*: 有意水準 10%

7 おわりに

7.1 推計結果のまとめ

本研究では、日本における大学レベルのパネルデータを用いて、大学の外部資金獲得に大きな影響を与えるという研究推進支援人材の雇用と産学連携の実施、外部研究資金の獲得、研究生産性に与える影響を定量的に検証した。その結果、研究推進支援人材の中でも特に研究支援に特化した研究推進支援人材の雇用が、産学連携の実施確率や、民間からの研究資金獲得を件数、金額ともに高めていることが示唆された。また、初めて研究推進支援人材を雇用した大学と、研究推進支援人材を雇用したことがない大学を抽出し、その中で研究や発明の状況が似ている大学同士をマッチングして、研究活動を定量的に比較した結果、研究推進支援人材の雇用は、論文数や発明届出件数、特許という研究アウトプットや民間や政府からの研究資金獲得を促進させることが示唆された。本研究の推計結果から、仮説 1「研究推進支援人材の雇用は、大学における産学連携を促進する。」や仮説 3「研究推進支援人材の雇用は、大学における外部研究資金獲得を促進する。」、仮説 5「大学において、研究推進支援人材の雇用は、研究生産性を向上させる。」が支持されている。

また、日本の大学レベルのパネルデータを用いて、産学連携の実施が、実施大学の研究生産性に与える影響や、外部研究資金の獲得が資金を獲得した大学の研究生産性に与える影響を定量的に分析した。その結果、産学連携を積極的に行っている大学は、公表論文数や発明届出件数、特許件数が多いことが示唆された。産学連携によって、産学連携によらない論文数も増加していることから、産学連携による研究活動が、当該プロジェクト以外の研究アウトプットにもプラスの効果を与えていることが示唆されている。さらに、外部研究資金の獲得が、発明届出件数や特許件数にプラスの効果を与えていることも定量的に示唆されている。本研究の推計結果から、仮説 2「産学連携の実施によって、大学の研究生産性は向上する。」と、仮説 4-1「大学において、外部研究資金の獲得は、研究生産性を向上させる。」が支持されている。

7.2 推計結果の考察

本研究では、研究推進支援人材の雇用が産学連携の実施確率を高め、民間からの外部研究資金獲得を促進させることが示唆された。また、研究推進支援人材の雇用は、研究アウトプットや外部研究資金の獲得を促進させることも示唆された。これらの分析結果から、研究推進支援人材は大学での研究活動を効率的かつ効果的に運営していることがわかる。雇用された研究推進支援人材は、大学内で研究者が独立性をもって進めている研究活動を網羅的に把握する。企業が必要としている知識も把握した上で、企業が活用できそうな研究を大学内から探し、企業と研究室を連携させる。研究推進支援人材がいない従来の大学では、企業との連携は研究者個人のネットワークに大きく依存していたため、大学と企業が効果的に連携する機会が限られていた。研究推進支援人材の雇用によって、大学と企業を俯瞰的に把握できるようになり、大学や企業が連携先を探索する費用が大きく低下したことから、産学連携が実施しやすくなったものと考えられる。また、研究推進支援人材は大学と企業の上に位置して両者のコミュニケーションを円滑化している。研究推進支援人材によって促された産学連携では、大学と企業の間での組織文化の違いや認識の違いが調整されることにより、研究パフォーマンスが高まると考えられる。この効果は、当該産学研究プロジェクトだけでなく、同一研究室内、または大学内の他の研究室内における研究プロジェクトにも波及していることが、本研究の分析結果から示唆されている。

7.3 政策的インプリケーション

本研究の分析結果は、日本の大学の研究力向上を企図する政策について有意義なインプリケーションをもつ。研究推進支援人材の中でも特に研究支援特化型の人材を雇用することが、大学の産学連携を促し、研究アウトプット向上にも資するという本研究の分析結果は、研究推進支援人材の積極的な活用をサポートすることが大学の研究力向上施策として有効であることを示している。一般的に大学は基礎研究の担い手であるとされており、基礎研究は応用研究と比較して、知識のスピルオーバー効果が高いことが指摘されている (Akcigit, Hanley and Serrano-Velarde, 2021)。企業がイノベーションを達成するには応用研究が重要となるが、それに大きな影響を与える基礎研究の主な担い手である大学の研究力を向上させることは、経済にとって非常に重要である。大学の研究活動にプラスの効果を与える研究推進支援人材の雇用をサポートすることは、大学における研究力向上の政策としてだけでなく、日本全体の技術政策としても大きな意義があるものと考えられる。

謝辞

本研究は、文部科学省 SciREX 事業プロジェクト 共進化実現プログラム (第 II フェーズ)「レジリエントな産学連携とイノベーション・システムのためのエビデンスの収集と分析」および JSPS 科研費 (JP18H01029、JP19H01692、JP21H04401、JP23H00981)の成果の一部である。

参考文献

- Akcigit, U., Hanley, D., and Serrano-Velarde, N.
2021. “Back to Basics: Basic Research Spillovers, Innovation Policy and Growth.” *Review of Economic Studies* 88(1): 1–43.
- Bruneel, J., d’Este, P., and Salter, A.
2010. “Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration.” *Research Policy*, 39(7): 858–868.
- Garcia, R., Araújo, V., Mascarini, S., Santos, E. G., and Costa, A. R.
2020. “How long-term university–industry collaboration shapes the academic productivity of research groups.” *Innovation*, 22(1): 56–70.
- Hussinger, K., and Carvalho, J. N.
2022. “The long-term effect of research grants on the scientific output of university professors.” *Industry and Innovation*, 29(4): 463–487.
- Lin, J. Y.
2017. “Balancing industry collaboration and academic innovation: The contingent role of collaboration-specific attributes.” *Technological Forecasting and Social Change*, 123: 216–228.
- Meoli, M., and Vismara, S.
2016. “University support and the creation of technology and non-technology academic spin-offs.” *Small Business Economics* 47(2): 345–362.

Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D' este, P., Fini, R., Guena, R., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A. and Sobrero, M.
2013. "Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations." *Research Policy*, 42(2): 423-442.

Rosenbaum, PR., and Rubin, D.B.
1983. "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects." *Biometrika* 70: 41-55.

Rusu, V. D., Mocanu, M., and Bibiri, A. D.
2022. "Determining factors of participation and success rates in research funding competitions: Case study." *Plos one*, 17(7): e0272292.

Verbree, M., Horlings, E., Groenewegen, P., Van der Weijden, I., and van den Besselaar, P.
2015. "Organizational factors influencing scholarly performance: A multivariate study of biomedical research groups." *Scientometrics*, 102: 25-49.

高橋真木子

2008. 「リサーチアドミニストレーターの活動に学ぶ(前編/後編)」『産学官連携ジャーナル』4(5-6): 15-17/64-66.

高橋真木子

2015. 「欧州における大学研究マネジメント 状況調査報告 デンマークオーフス大学の研究推進機能 そのマネジメントについて」『東京農工大学報告書』: 57-60.

高橋真木子・吉岡(小林)徹

2016. 「日本の URA の役割の多様さとその背景,総合的な理解のためのフレームワーク」『研究技術計画』Vol.31, No.2: 223-235.

高橋真木子・古澤陽子・枝村一磨・隅藏康一

2018. 「日本のアカデミアにおける研究推進・活用人材-競合から協働へと向かう産学官連携コーディネーターと URA-」『GRIPS Discussion Papers』18-11, 政策研究大学院大学.

舟津昌平

2023.『制度複雑性のマネジメント:論理の錯綜と組織の対応』白桃書房.

古澤陽子・枝村一磨・吉岡(小林)徹・高橋真木子・隅藏康一

2020. 「大学における研究支援人材が外部研究資金獲得に与える影響」『DISCUSSION PAPER』No.179, 文部科学省 科学技術・学術政策研究所.

山本進一.

2020. 「解説:我が国への URA の導入—その経緯,活動と課題—」『大学評価・学位研究』No.20: 27-38.



SciREX Center



GRIPS

政策研究大学院大学

NATIONAL GRADUATE INSTITUTE
FOR POLICY STUDIES

科学技術イノベーション政策研究センター

Science for RE-Designing Science, Technology and Innovation Policy Center (SciREX Center)

〒106-8677 東京都港区六本木 7-22-1 / Tel 03-6439-6329 / Fax 03-6439-6260

7-22-1 Roppongi, Minato-Ku, Tokyo 106-8677 JAPAN

Tel +81-(0)3-6439-6329 / Fax +81-(0)3-6439-6260