

令和 5 年 6 月 21 日現在

機関番号：32630

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K13697

研究課題名（和文）詳細地理情報を活用したヘドニック分析手法の開発と都市住宅問題への応用

研究課題名（英文）A new spatial hedonic method: The development and applications to housing market

研究代表者

定行 泰甫 (Sadayuki, Taisuke)

成城大学・経済学部・准教授

研究者番号：90800920

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,100,000円

研究成果の概要（和文）：本課題では、様々な地域・都市問題の解決に寄与するための、詳細な地理・不動産情報を生かした政策評価のための分析手法を模索しつつ、主に事故物件と空き家を対象として分析を進めた。クロスセクションデータによる分析ではあるが、事故物件と空き家の両方で負の外部性が確認された。東京都豊島区を対象として実施した空き家の研究においては、とくに状態の悪いものを1軒除去することで年間100万円程度の固定資産税の増額が見込めることが試算された。また、空き家の発生・利活用の分析を実施したところ、既存不適格の住宅所有者の留保価格が比較的高く、結果としてそれらの住宅が空き家として放置されている傾向があることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

孤独死や空き家問題への対策には多大な公的資金や人的資源を要するため、科学的根拠に基づいて費用対効果の高い政策を検討することが重要である。本研究は、事故物件や空き家などの発生要因や外部不経済を定量的に評価することで、エビデンスベースに基づいた効率的な対策を吟味するための有用な基礎材料を提供しようとするものである。例えば、空き家の外部不経済に関する研究では、状態の悪い空き家を除去することで年間100万円ほどの固定資産税の増収が見込まれることが推計された。また、空き家が放置される要因については、再活用に係る条件の違いが空き家所有者の留保価格と市場価格に乖離を生じさせていることを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this project is to explore analytical methods for policy evaluation utilizing detailed geographic and real estate information to contribute to solving various regional and urban problems. Using cross-sectional data, negative externalities were identified for both stigmatized properties and vacant houses. In the study of vacant houses, it was estimated that the removal of one vacant house in particularly poor condition could be expected to increase property taxes by about 1 million yen per year in a municipality of Tokyo. In addition, examining factors of the occurrence of vacant houses, it was indicated that homeowners of houses that do not meet the building standard have relatively high reservation values on their properties, resulting in a high likelihood that the houses would be left vacant.

研究分野：都市経済学

キーワード：ヘドニック 空き家 事故物件 外部性 発生要因

研究成果報告

1. 研究開始当初の背景

以前は、個人情報保護の観点から詳細な地理情報(住所や緯度経度)を備えた住宅及びアメニティの個票データにアクセスすることは困難であったが、情報公開法改正や地理情報システムの進展にともない利用可能なデータの質が飛躍的に向上してきた。こうした最新の地理情報は交通工学や都市工学の分野で盛んに使われているものの、経済学の実証分野においては、上述した多重共線性や推計上の制約のために比較的活用が遅れていた。例えば、空き家の増加は日本の住宅市場における大きな社会問題のひとつであるが、空き家に関連する研究課題の大半が都市計画・建築計画分野で行われており、実証経済学の分野で実施されているものは未だ少なかった(KAKEN 課題検索によれば、「空き家」がキーワードに含まれる課題が2017年度以前で全85課題あったが、うち都市計画・建築計画分野が49課題であるのに対して、土地・住宅・不動産研究分野が3課題、経済学分野は0課題であった)。空き家問題への対策を検討するにあたっては、空き家の外部不経済を定量的に検証したうえで政策評価を行うことが重要だが、最新の地理情報を最大限に生かした実証分析を遂行するためには、従来の分析手法にさらなる改良が求められていた。

2. 研究の目的

本研究では、地理的に密集し点在するアメニティの空間的影響を検証するための分析手法を日本の住宅市場に関わるいくつかの重要な研究テーマに応用することで、政策提言を試みることを目的とした。応用テーマとして、空き家を中心に経済分析を行った。空き家対策の是非を検討するうえで、空き家の発生要因や空き家の外部性や空き家除去による効果を定量的に検証することは大変重要な作業となるが、これまでは、データの制約のために実証研究が十分に蓄積されてこなかった。本研究では、東京都豊島区を事例として、空き家の発生要因と外部性について実証研究を行なった。

3. 研究の方法

本研究の目的に即した分析を遂行するには、多くの地方自治体が実施しているような標本調査ではなく、全数調査(対象地域内の全ての住戸を対象とした調査)の個票データが必要となる。本研究では東京都豊島区から研究委託を受けて、2012年及び2016年に実施された空き家実態調査(全数調査)の個票データを入手し分析に用いた。空き家の分析では、東京都豊島区を対象として空き家の外部不経済を検証し、空き家の状況に応じた空き家対策の政策評価(対策を講じた場合の周辺住宅価値の変化や固定資産税の増額)を試算することで、費用対効果の高い効率的な対策案を検討する。詳細については、次項の研究成果と合わせて説明する。

4. 研究成果

以下では、東京都豊島区を事例として実施した、空き家の外部性分析、空き家の発生及び利活用の要因分析、そして空き家の追跡調査の3つについて研究成果の概要を述べる。

4.1 空き家の外部性

空き家及び管理不全住宅が近隣住環境へ及ぼす影響に関する研究「The externality of vacant houses: The case of Toshima municipality, Tokyo, Japan」が、2020年6月に海外学術誌 The Review of Regional Studies に掲載された。戸建て空き家によって生じるゴミの不法投棄、景観の悪化、空き巣、放火のリスクなどがもたらす外部不経済の程度を、空き家情報と周辺の不動産取引情報を用いて、ヘドニック分析により推計した。本論文では、2016年に実施された豊島区の空き家調査の個別情報、及び、不動産取引データを用いて、個々の空き家における破損の程度、空き家状態の期間、建物の属性、立地などが、周辺住宅の取引価格・家賃に及ぼす影響を分析した。その結果、空き家が50m以内、50-100m以内にあると、賃貸物件の家賃はそれぞれ、平均して1.7%、0.9%低下すると推計された。そして、空き家を整備した場合に、周辺住宅の価格上昇を通じて固定資産税・都市計画税の税収がどれだけ増加するかについて試算した結果、外部不経済の著しい戸建て空き家を一棟改修するごとに、周囲の不動産価格上昇に伴って年間約100万円以上の増収が見込まれることが示された。空き家の除却などには相当の費用および時間を要するが、固定資産税の増収により数年かけて回収できる可能性があるため、こうした結果を踏まえて空き家対策の検討を進めることが重要となる。しかし、本研究はクロスセクションデータに依存した分析となっており、地区固定効果や共同住宅の空き家率といった共変量の影響をコントロールしているとはいえども、詳細な地域に内在する家賃の差と空き家の立地との相関を完全に切り除けているとはいえないため、今後は複数年度のデータを用いた差分の差分分析や、空き家の立地の内生性を考慮した分析手法による推計を試みる必要がある。

推計結果

	モデル1	モデル2	モデル3
<i>VH</i>			
<i>VH</i> ⁵⁰	<i>dVH</i> ⁵⁰	<i>dVH</i> ⁵⁰⁽²⁾	<i>cVH</i> ⁵⁰
<i>VH</i> ¹⁰⁰	<i>dVH</i> ¹⁰⁰	<i>dVH</i> ¹⁰⁰⁽²⁾	<i>cVH</i> ¹⁰⁰
<i>VA</i> ⁵⁰	<i>dVA</i> ⁵⁰	<i>dVA</i> ⁵⁰	<i>cVA</i> ⁵⁰
<i>VA</i> ¹⁰⁰	<i>dVA</i> ¹⁰⁰	<i>dVA</i> ¹⁰⁰	<i>cVA</i> ¹⁰⁰
空き家への近接性に係る変数			
<i>VH</i> ⁵⁰	-0.017*** (0.005)	-0.016** (0.007)	-0.007** (0.003)
<i>VH</i> ¹⁰⁰	-0.009* (0.004)	-0.000 (0.005)	-0.002* (0.001)
<i>DistVH</i>		0.074* (0.040)	
空室率 30%以上の集合住宅への近接性に係る変数			
<i>VA</i> ⁵⁰	-0.012** (0.005)	-0.011** (0.005)	-0.009*** (0.003)
<i>VA</i> ¹⁰⁰	-0.005 (0.004)	-0.004 (0.004)	0.001 (0.002)
その他の説明変数 (コントロール変数)			
	あり	あり	あり
標本数	3806	3728	3691
決定係数	0.9212	0.9217	0.9210

注) ***, **, *は、それぞれ、1%、5%、10%水準で統計的に有意であることを示している。かっこ内は、頑健標準誤差である。変数の定義は、表 1 に示した通りである。被説明変数は、対数変換した賃貸物件*i*の家賃である。*VH_i*は、賃貸物件*i*の空き家への近接性を表す変数の行ベクトルであり、*dVH_i⁵⁰*、*dVH_i¹⁰⁰*は賃貸物件*i*から最寄りの空き家がそれぞれ 50m 以内、50-100m 以内であれば 1 をとるダミー変数、*dVH_i⁵⁰⁽²⁾*、*VH_i¹⁰⁰⁽²⁾*は 2 番目に近い空き家までの距離がそれぞれ 50m 以内、50-100m 以内であれば 1 をとるダミー変数、*cVH_i⁵⁰*、*cVH_i¹⁰⁰*は 50m 以内、50-100m 以内に存在する空き家数、*DistVH_i*は賃貸物件*i*から最寄りの空き家までの距離 (単位: 1,000m) を表す。

4.2 空き家の発生・利活用要因

次に、空き家の発生及び利活用のメカニズムに関する研究「What type of houses remain vacant? Evidence from a municipality in Tokyo, Japan」が 2021 年 4 月に学術誌 Journal of the Japanese and International Economies に掲載された。空き家・空室の発生や解消は、偶発的に (外生的に) 起こるのではなく、物件の住宅属性や所有者の事情・意思決定によって (内生的に) 生じる。外部不経済や対策評価を厳密に行うには、そうした内生要因を考慮することが重要であるため、本論文では、2011 年及び 2016 年に実施した豊島区の空き家調査の個票データを用いて、空き家の発生要因や既存空き家の理解用要因について定量的な分析を行った。その結果、空き家の発生要因については、狭い土地に建つ住宅、接道幅員が 4m 未満の住宅、接道間口が 2m 未満の住宅、木造住宅等が空き家となりやすいことがわかった。このように、建替えや取り壊しによる土地の再活用が難しかったり再活用のために多額の費用がかかったりする住宅は、空き家となりやすい傾向が確認された。また、空き家の利活用要因については、狭い土地に建つ空き家、廃屋化した空き家、そして、町会加入率が大きく低下している地域の空き家が利活用されずに放置されやすくなっていることが示された。地方自治体はその限られた予算や人的資源のもと、空き家になる確率の高い住宅や長期化する確率の高い空き家に対して、重点的な対策を行う必要がある。このような分析をもとに、空き家の要因を突き止め、対策の主な対象を事前に特定できれば、所有者への必要な情報提供や利害関係者間での調整を通じて、空き家の発生や長期化を未然に防止することが期待できる。

本研究の大きな特徴は、地価の予測値を回帰分析の説明変数に含めたことで、地価では説明できない要因、具体的には空き家所有者の留保価格 (所有者が売却しても良いと思う最低価格) について考察できた点である。東京都豊島区のように土地需要の比較的高い地域であれば、たとえ再活用に不利な敷地に建つ住宅であったとしても、売却価格が十分に低ければ取引が成立し、空き家として放置されずに済むであろう。しかし、地価をコントロールしたうえで、条件不利な住宅ほど空き家になる傾向が確認されたということは、そのような住宅の所有者は市場価格で売却することを許容しない、つまり、所有者の留保価格が市場価格よりも高い傾向にあることを意味している。売主 (現所有者) は売却された土地がどう使われようと、その恩恵を受けないため、建替えや建物の再活用を通じた土地の市場価値を過小評価する傾向にあると考えられる。そのため、再活用に係る条件の違いが留保価格と市場価格に乖離を生じさせ、空き家の発生につながっている可能性を、本研究の結果は示唆している。

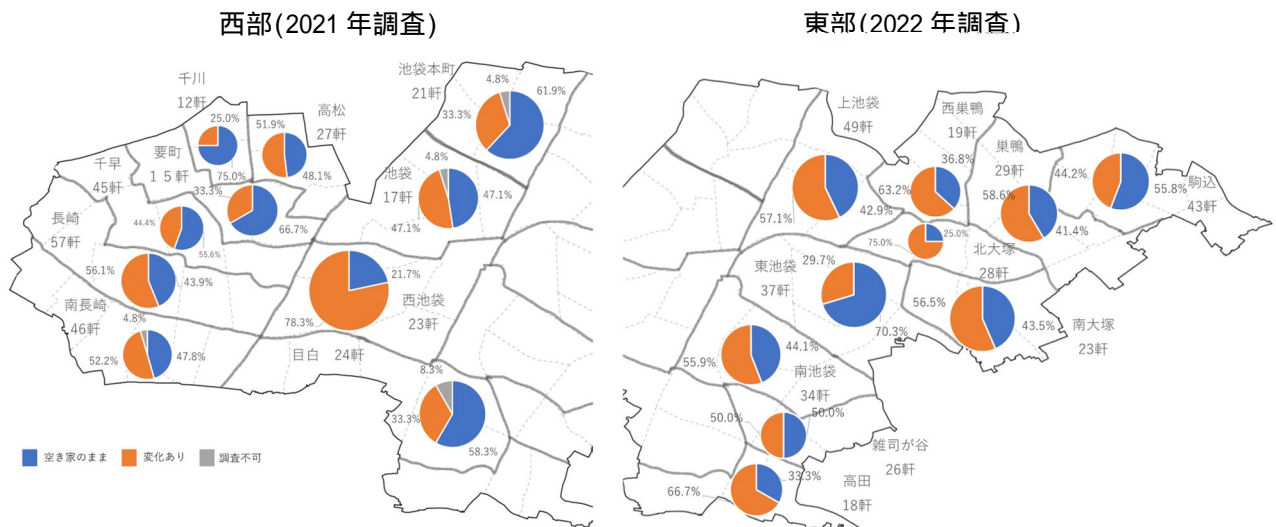
発生要因の推計結果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	ME	ME	ME	ME
ln(地価 2016)	0.721***	0.011	—	0.055
ln(地価)	0.216***	0.095	—	0.028
ln(徒歩時間)	—	0.322***	0.322***	0.150***
町会加入率 2016	—	-0.001	-0.002	-0.003
町会加入率	—	0.003	0.003	0.006**
75 歳以上割合	—	0.146	0.456	-0.203
ln(土地面積)	—	0.124***	0.133***	0.087***
水害危険度	—	0.024*	0.027*	0.025*
幅員 4m 未満	—	-0.297***	-0.307***	-0.138***
間口 2m 未満	—	-0.288***	-0.271***	-0.076
木造	—	-0.144***	-0.147***	-0.124**
店舗兼住宅	—	-0.175***	-0.184***	0.003
1980 以前	—	—	—	-0.235***
1981 ~ 2000	—	—	—	-0.203***
用途地域	Yes	Yes	Yes	Yes
Prob > χ^2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
疑似決定係数	0.1274	0.3614	0.3591	0.4155
標本数	1,002	1,002	1,002	511

注) 各変数の平均値における限界効果(ME)を求めている。被説明変数は、売買(売買物件であれば 1、空き家であれば 0 をとるダミー変数)。***、**および*はそれぞれ、両側検定の結果、10%、5%および 1%水準で統計的に有意であることを示している。標本数は、(1)から(3)においては、売買物件 414 件および空き家 588 件であり、(4)においては、売買物件 414 件および空き家 97 件である。

4.3 空き家の追跡調査

また、2016 年時点で空き家であった豊島区の戸建て住宅を 2021 年～2022 年に追跡調査し、東京都豊島区役所にその調査結果を報告書として提出した。2016 年に戸建て空き家であった全 594 件を調査した結果、2021～2022 年時点で空き家状態が継続している家屋が 285 件(48.0%)、空き家状態が解消されたものが 307 件(51.7%)であった。空き家状態が解消された 307 件の内訳を見てみると、建て替えが 168 件(54.7%)、取り壊されて空き地もしくは駐車場となったものは 70 件(22.8%)、2016 年時と同じ建物に居住者が住み始めたものが 40 件(13.0%)、住宅を改装し利活用され始めたものが 27 件(8.8%)であった。他方、継続して空き家状態であった家屋 285 件のうち、人が住める状態にある家屋は 80 件(28%)、一部回収すれば居住可能と判断された家屋は 136 件(48%)、住むためには建て替えや大規模な改修を必要と判断された荒廃家屋は 68 件(24%)であった。また、接道幅員との関係について観察してみると、2016 年時に道路と接していなかった空き家が 2021～2022 年時までには空き家状態が解消した割合は 32%(7/22)、接道幅員が 2m 未満の場合は 47%(64/137)、接道幅員が 2～4m の場合は 52%(131/250)、接道幅員が 4m 以上の場合は 55%(104/183)となっており、接道幅員が広いほど利活用が進む傾向が伺えた。空き家状態が解消された 307 件のうち、2016 年から敷地変化の有無が確認できたものが 283 件あり、その内訳は、敷地の変化ありが 87 件、敷地の変化なしが 196 件であった。2016 年における接道状況との関係を見ると、空き家が解消したもののうち敷地が変化した割合は、2016 年に接道が 2m 未満のもので 40%(25/62)、2～4m のもので 36%(44/122)、4m 以上のもので 19%(18/96)であり、接道幅員が狭いほど、空き家の利活用に向けて、隣接敷地との合併や調整等が行われている傾向が伺えた。



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Kanayama Yuki, Sadayuki Taisuke	4. 巻 62
2. 論文標題 What types of houses remain vacant? Evidence from a municipality in Tokyo, Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the Japanese and International Economies	6. 最初と最後の頁 101167-101167
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jjie.2021.101167	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 -
1. 著者名 Sadayuki Taisuke, Arimura Toshi H.	4. 巻 104
2. 論文標題 Do regional emission trading schemes lead to carbon leakage within firms? Evidence from Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Energy Economics	6. 最初と最後の頁 105664-105664
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.eneco.2021.105664	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 -
1. 著者名 Yajima Naonari, Arimura Toshi H., Sadayuki Taisuke	4. 巻 -
2. 論文標題 Energy Consumption in Transition: Evidence from Facility-Level Data	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Carbon Pricing in Japan	6. 最初と最後の頁 129-150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-15-6964-7_8	査読の有無 無
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 -
1. 著者名 山崎 福寿、瀬下 博之、定行 泰甫	4. 巻 2019
2. 論文標題 不動産仲介の兼任制度に関する理論的基礎について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 応用地域学研究	6. 最初と最後の頁 24-44
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34438/arsc.2019.23_24	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 Sadayuki Taisuke, Kanayama Yuki, Arimura Toshi H.	4. 巻 50
2. 論文標題 The Externality of Vacant Houses: The Case of Toshima Municipality, Tokyo, Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Review of Regional Studies	6. 最初と最後の頁 260-281
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.52324/001c.13522	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 Yajima Naonari, Arimura Toshi H., Sadayuki Taisuke	4. 巻 -
2. 論文標題 Energy Consumption in Transition: Evidence from Facility-Level Data	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Carbon Pricing in Japan	6. 最初と最後の頁 129-150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-15-6964-7_8	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 定行泰甫	4. 巻 117
2. 論文標題 事故物件の外部性分析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 住宅土地経済	6. 最初と最後の頁 28-35
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Taisuke Sadayuki	4. 巻 22
2. 論文標題 The externality of a mortality incident within an apartment building: Cases of homicide, suicide and fire deaths	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Environmental Economics and Policy Studies	6. 最初と最後の頁 21-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 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 -

1. 著者名 金山友喜, 定行泰甫	4. 巻 12
2. 論文標題 2020年にむけた民泊としての空き家活用 宿泊容量の確保と空き家の外部不経済抑制	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 環境経済・政策研究	6. 最初と最後の頁 67-70
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 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 -

1. 著者名 Taisuke Sadayuki, Kei Harano, Fukuju Yamazaki	4. 巻 37
2. 論文標題 Market transparency and international real estate investment	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Property Investment & Finance	6. 最初と最後の頁 503-518
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 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 定行泰甫	4. 巻 111
2. 論文標題 複数のアメニティがもたらす空間的影響の推計	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 住宅土地経済	6. 最初と最後の頁 16-23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件(うち招待講演 0件/うち国際学会 1件)

1. 発表者名 定行泰甫
2. 発表標題 Carbon leakage or bridging the energy efficiency gap?
3. 学会等名 66th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 定行泰甫
2. 発表標題 Carbon leakage or bridging the energy efficiency gap?
3. 学会等名 中韓日カーボンプライシングフォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 定行泰甫
2. 発表標題 Carbon leakage or bridging the energy efficiency gap?
3. 学会等名 環境経済政策学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金山友喜
2. 発表標題 利活用されやすい空き家の特徴とは？ - 東京都豊島区を事例として -
3. 学会等名 環境経済政策学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 矢島猶雅
2. 発表標題 住環境における心理的瑕疵物件の実態調査
3. 学会等名 環境科学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 一般社団法人 日本家政学会 住居学部会	4. 発行年 2021年
2. 出版社 丸善出版	5. 総ページ数 742
3. 書名 住まいの百科事典	

1. 著者名 山崎福寿 他多数	4. 発行年 2020年
2. 出版社 慶應義塾大学出版会	5. 総ページ数 14
3. 書名 アジアの国際不動産投資	

〔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
---------	---------