

機関番号：14401

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20760346

研究課題名（和文） 住民運営型地域交通のペネトレーションに関する研究

研究課題名（英文） Penetration of Residents' Participation in Management of local Transportation

研究代表者

猪井 博登（INOI HIROTO）

大阪大学・工学研究科・助教

研究者番号：70403144

研究成果の概要（和文）：

本研究課題では、住民運営型地域交通が先進地域の情報を受け、広がっていく様を記録した。住民運営型地域交通に取り組める意向が高い地域については、一般的信頼感が高い地域であることを示した。さらに、参与型研究に取り組み、住民運営型地域交通の運行までを記録し、必要な支援について示した。この過程を通じて、住民運営型地域交通が地域住民や行政に与える効果および負担を示し、その利点、欠点を示した。

研究成果の概要（英文）：

In this study it was showed that information prior sample of Residents' Participation in Management of local Transportation (RPLT) stimulate other area. And the area that can provide RPLT have high feeling trust between other resident, that is social capital is high. By participant observation, the necessary help for RPLT and cost and benefit of RPLT is shown.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2010年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：土木工学・土木計画学・交通工学

キーワード：ソーシャルキャピタル、住民参加、バス交通、福祉有償運送、費用効果分析、参与型研究、費用構造分析

1. 研究開始当初の背景

住民運営型地域交通では、ニーズに近い住民が意志判断を行うため、ニーズにあった交通手段が整備されると期待される。また、住民自らの支出で行われるため、無駄な支出の抑制が働くと期待される。このことから、身の丈にあったサービスが形成され、持続可能な移動手段の確保が実現されると期待され

る。

国土交通省は、地域公共交通の活性化・再生に向けた今後の取組みのあり方として、「住民、NPO、企業等の多様な主体が、地域づくりの担い手となることを期待している」と述べている。また、地域においても、兵庫県と共同で開催した「地方部における地域交通勉強会」には、60人余りの行政関係者が出

席し（朝日新聞神戸版、2007.5.30 報道）、地域交通維持の困難さへの行政担当者の危機感および住民が参画した地域交通維持に関する興味の高さが示された。

住民が主体となった地域交通の先行研究としては、事例の紹介の他、住民の参加の形式を元とした事例の分類などが行われている。しかし、住民運営型地域交通をどのように拡大するか、住民運営型地域交通をどのような効果を与えるのか、行政がどのような支援を行うべきか明らかにされていない。

筆者が先行研究として、兵庫県洲本市で住民運営型地域交通の計画・運営に参与した事例で運行に関わる住民にヒアリングを行ったところ、「近隣の淡路市長沢地区のミニバス運行の事例の知見は、地域交通を運営することに対する後押しになった」と述べており、近隣の先進事例の情報が地域住民を地域交通運営にかかわる意志の構成に役立ったと考えられる。以上の経験から筆者は、先進事例の情報が周辺地域に伝わり、周辺地域で住民運営型地域交通の運行が始まり、さらに、その事例がさらに周辺地域に伝わり、住民運営型地域交通の運行が始まるという住民運営型地域交通がペネトレーション（浸透）する様について仮説設定した。これをペネトレーションモデルと呼ぶ。

2. 研究の目的

本研究では、住民運営型地域交通において、仮定したペネトレーションが生じるかを検証する。ペネトレーションを考える上で、初期の事例と初期以降の事例は、出現の性質が異なるため、分けて検討を行う。初期の事例については、(1)にて、事例が成立する地域の性質について検討する。また、初期以降の事例については、(2)にて、事例間で情報のつながりがあるかを検証する。また、情報の伝達を促進する支援について検証を行う。以上2点を検討することにより、住民運営型地域交通において仮定したペネトレーションモデルが成立するかを検証する。

(1) 住民運営型地域交通の成立可能範囲に関する研究

① 住民運営型地域交通の展開方法

地域運営型地域交通の検討において「住民のみで行えたこと」と「解決に困難を有したこと」「住民では解決することができず外部の協力を要したこと」を整理し、必要な行政支援について考察を行う。

② ソーシャルキャピタルと成立可能範囲

「住民運営型地域交通への賛否や参加意向に関して、地域のつながりの強さが影響している」と仮説として設定し、検証を行う。なお、地域のつながりの強さはソーシャルキ

ャピタル（以後 SC）をもって表現する。

③ 住民運営型地域交通の費用効果分析

住民運営型地域交通を受け入れるためには、これが与える効果、負担する費用を明確にする必要がある。さらに、これらを明らかにし、費用効果分析を行う。また、費用については、特に先行研究がほとんどなされていない障害者を対象とした住民運営型地域交通の一形式である福祉有償運送の運営にかかる費用について明らかにする。

(2) 住民運営型地域交通のペネトレーションに関する研究

住民運営型地域交通の事例を把握し、その事例の詳細を把握し、ペネトレーションがあったかについて検証する。詳細の内容としては、運行を開始した時期、参考とした事例、運行を開始しようと思った意図、参考とした情報の媒体を指す。

3. 研究の方法

(1) 住民運営型地域交通の成立可能範囲に関する研究

① 住民運営型地域交通の展開方法

本研究の実施においては、ケーススタディ地域を設定し、住民運営型地域交通の計画に参与しながら、計画時、運営時に生ずる住民運営型地域交通の効果および費用について把握する。なお、ケーススタディ地域は、兵庫県と協議を行い、地域力が強く、ペネトレーションの先進事例となる可能性がある地域として選定を行い、兵庫県佐用町江川地区を選定した。なお、住民運営型地域交通において、住民のみが負担するのではなく、行政などの関与も不可欠である。参与研究の展開においては、地元市町村の担当者の同席を求めながら研究を行うとともに、国土交通省の地域公共交通再生・活性化法により、市町村が設置する法定協議会に筆者が参画することにより、行政と住民の協働を行うことができる制度を導入することなどにより、地域が地域交通を運営することにより生じるリスクが過大とならないよう配慮した。

住民運営型地域交通の効果および費用を把握する。住民運営型地域交通である江川ふれあい号の計画、運営に関与した関係者（主体）を明らかにし、効果や費用の発生する対象として整理する。一方、計画、運営に至る過程を出来事ごとに整理し、出来事から効果や費用の抽出を行った。効果や費用の整理においては便益帰着構成表の概念を援用した。主体の設定において、住民運営型地域交通の導入を必要とする地域は、基本的に交通事業者や商業事業者が存在しない地域であることが多く、ケーススタディ地域もこれにあつた

るため、関係主体としては住民と行政の2者を考える。さらに、住民に関しては、住民運営型地域交通への関わり方の幅が広く、バスを利用する利用住民とバスを提供する提供住民、そしてバスに直接関わらない地域住民の3通りに分類する。よって、本研究では利用住民、提供住民、地域住民、行政の4者を関係主体に設定し、効果と費用の把握を行う。

費用については、実態的に現れた費用に加え、ある一定の確率で発生が懸念される費用の大きな支出、具体的には事故の補償などのリスクとして把握する。

調査方法はヒアリング調査法を用い、利用住民、提供住民、地域住民、行政の4者に対して行った。

②SCと成立可能範囲

①と同様のケーススタディ地域で全住民を対象としたアンケート調査を実施した。この調査では、住民運営型地域交通への賛否および参加意向を質問している。参加意向については、住民運営型地域交通の運営において車両を運転などの直接的な参加だけではなく、費用面での支援が考えられるため、金銭的な負担の可否を問うことで把握を行った。一方、SCに関しては、これまでの調査事例を参考にSCの高さを問う質問を設定した。これらの二者の関係性を検証し、設定した仮説の検証を行った。

③住民運営型地域交通の費用効果分析

①の研究において把握した効果および費用をもとに、住民運営型地域交通の費用効果分析とする。福祉有償運送の費用の把握は、①、②のケーススタディ地域では十分な福祉有償運送が提供されておらず、利用者の個別の障害などの影響を受け、比較的高い費用が現れる可能性があるため、福祉有償運送が十分に提供されている地域を選択する必要がある。そこで、人口の約2%が福祉有償運送の利用者として登録している三重県伊賀市をケーススタディ地域に選択した。福祉有償運送を行う事業者に対して、運行の費用をマーケットバスケット方式で質問を行い、費用の積み上げ、全支出を算出した。さらに、この全支出を提供した走行距離で割り、運行キロ単価として算出を行った。

(2) 住民運営型地域交通のペネトレーションに関する研究

住民運営型地域交通の展開を把握するため、兵庫県をケーススタディ地域として設定した。この地域で情報の伝達を参与型研究で展開した。実施にあたっては、兵庫県の協力を得た。無償運送などは、申請が必要ないため、運輸局の登録では十分把握できないため、兵庫県を通じて、相談/申請のあった住民運

営型地域交通の事例を元に事例を収集した。さらに、これらの事例が所在する市町村にアンケート調査を行い、運行を開始した時期、参考とした事例、運行を開始しようと思った意図、参考とした情報の媒体を把握した。

4. 研究成果

(1) 住民運営型地域交通の成立可能範囲に関する研究

①住民運営型地域交通の展開方法

表-1に示した参与研究を実施した。その結果、ケーススタディ地域において、江川地域

表-1 参与研究の記録

'06	地域住民で取り組む地域交通システムの検討を開始(9月) 地域交通研修会(11月)
'07	先進地研修(1月)[淡路市長沢地区ミニバス] 地域交通検討会(3月) 江川交通通信の配布開始(4月) 第1回江川地域交通会議(6月) ヒアリング調査を実施(6月) 第2回江川地域交通会議(8月) 第3回江川地域交通会議(9月) 第4回江川地域交通会議(10月) アンケート調査を実施(11月)
'08	第5回江川地域交通会議(1月) 先進地研修(3月)[舞鶴市池内バス] 第6回江川地域交通会議(6月) 第7回江川地域交通会議(7月) 試験走行実施(9月) 路線バス廃止の通達(10月) 江川地域交通会議企画会議(12月) 江川地域交通会議企画会議(2月)
'09	江川ふれあい号の試験運行を実施(3月)⇒ 路線バス型で実施(6.9人/日) 江川ふれあい号試験運行反省会(3月) 江川地域づくり協議会定期総会 第8回江川地域交通会議(4月) 地域交通部会企画会議(6,7月) 路線バスの廃止(10月末) 地域交通部会企画会議(11,12月) 第9回江川地域交通会議(2月)
'10	江川ふれあい号の試験運行を実施(3月)⇒ 電話予約型で実施(15.7人/日) 江川ふれあい号試験運行反省会(4月) アンケート調査を実施(4月) 地域交通部会企画会議(5,6,7月) 第10回江川地域交通会議 江川ふれあい号の実証運行を開始(10月)

表-2 江川ふれあい号実証運行の概要

運行期間	2010年10月1日～平成24年3月31日(予定)
運行日	月曜日から金曜日(祝日を除く)
運賃	乗車チケット1枚(11枚つづり3,000円)、現金の場合は1回300円 小学生以下は無料
運行便数	1日4便 江川発まちなか行 8:30(*), 11:00, 14:00, 15:30 まちなか発江川行 10:30, 12:30(*), 14:30, 16:00 (*の便に関しては、まちなかだけでなく町内全域へ(から)利用可能
運行形態	デマンド型、自宅前からまちなかの希望する施設まで輸送 乗車には出発時刻の1時間前までの電話予約が必要(8:30の便は前日までに予約)
使用車両	トヨタ ハイエース(10人乗り)
運営スタッフ	運転スタッフは9名、予約受付スタッフは4名でいずれも地域住民の中から募集した。年齢は50代から70代。運転スタッフ、予約受付スタッフ共に、1回の担当で1日勤務し、1日の拘束時間は8時間程度である。運転スタッフは1か月に3日程度、予約受付スタッフは1か月に6日程度担当する。運転スタッフには1日3500円、予約受付スタッフには1日2500円の謝礼が支払われる。
利用実績	10月 利用住民数272人(1日平均13.6人/日) 11月 利用住民数243人(1日平均12.2人/日) 12月 利用住民数268人(1日平均14.1人/日)
経費見込み・補助金	2010年度 初期費用:560,000円 運転者講習:10,500円/人×16人 車両表示具費(マグネットシート):15万円 パワースライドドア改造費:210,000円 消耗品:32,000円 経常費用:10,000円/日×130日 運転手賃金:3,500円/日 受付員賃金:2,500円/日 運転管理者賃金(会計兼務):10,000円/月 燃料費:140円/1×151×260日 携帯電話使用量:30,000円/年/台×2台 修繕費:250,000円 印刷費:50,000円 予備費:14,000円 運賃収入:3,200円/日×130日 2010年度補助金額(予定):1,444,000円 2011年度 経常費用:10,000円/日×130日 運賃収入:3,200円/日×130日 2011年度補助金額(予定):1,768,000円

づくり協議会により、住民運営型地域交通「江川ふれあい号」の運行が始まった(運行詳細は表-2を参照のこと)。

2010年12月1ヶ月間に1日平均14.1人/日の利用があり、地域の移動手段として受け入れられている。それを地域住民自らにより、作り出せたことの意義は大きい。この利用が実態的に現れている効果である。また、費用についても、維持にかかる費用を調整計算し

た結果、年間2,600,000円となった。この計画から運営に至る過程を、住民、行政、大学の3者における提案、意識変化を整理し、行政の支援および技術的支援の内容を明らかにした。

効果においては、提供住民へ現れる効果は小さく、それでいて提供住民が負うリスクは大きいことがわかった。このため、提供住民単体での影響の合計は負として現れる。このため、提供住民が自らに現れる影響のみを考慮すると、負担が大きく住民運営型地域交通について積極的に検討を進めにくいことがわかる。しかし、住民運営型地域交通では提供住民が地域住民であり、提供住民へ現れる効果は、単にバスを提供住民としての効果だけでなく、地域住民としての効果も存在する。また、同じ地域の住民が利用するため、利用住民への効果をより近くで感じることが出来る。この、利用住民への効果を感じることこそが、提供住民の「地域を支えているというやりがい」が得られる(+)という項目に当てはまる。このように考えると、提供住民に現れる効果は、利用住民、提供住民、地域住民へのすべての効果と言える。そのため、単に提供住民への影響が負だとしても、住民運営型地域交通の影響の合計が正となれば、提供住民は住民運営型地域交通の導入を前向きに検討することができるはずである。

以上のように、利用住民、提供住民、地域住民、行政における住民運営型地域交通による効果と費用(リスク)を把握することができた。効果の数量化やリスクにおける発生可能性には着目していないため、各主体への影響を定量的に表すことができなかった。しかし、住民運営型地域交通が関係主体に与える効果と費用(リスク)の項目をその帰着関係と共に把握することができたことは今後の地域公共交通を評価する際の指針となることが期待される。

②SCと成立可能範囲

住民運営型地域交通が成立する構造を明らかにするため、成立への行動意図とソーシャル・キャピタル(以後SC)について調査分析を行った。具体的には、住民運営型地域交通の成立への行動意図として、地域内で運行するバス交通を住民により運行することへの賛否意識を用い、SCとして、構造的SCとして5項目、認知的SCとして4項目を用いた。表-3にその結果を示した。

その結果、認知的、構造的SCともに住民運営型地域交通に対する賛否に影響を与えていることが明らかになった。しかし、地縁活動や趣味・娯楽活動の社会参加への参加の有無は関係がないことが分かり、社会参加が盛んに行われている地域であったとしても住民運営型地域交通が成立するとは限らず、

地域の住民の認知的な SC が構築されていることが必要であることを示した。

表-3 住民主体型バスに対する賛否と SC との独立性の検定結果

		住民主体型バスに対する賛否	バスの負担金への支払意志
構造的	近所づきあい	2.1% *	0.4% **
	健康きづかい	0.1% **	1.8% *
	地縁活動	67.9%	0.2% **
	趣味・娯楽活動	34.2%	3.4% *
	ボランティア活動	48.5%	1.4% *
認知的	一般的信頼感	0.0% **	0.0% **
	返済援助規範	0.0% **	0.6% **
	弱者救済援助規範	4.3% *	15.1%

*p<5%、**p<1%

③住民運営型地域交通の費用効果分析

住民運営型地域交通の1形態である福祉有償運送について、運行にかかるコストを算出した。この結果、三重県伊賀市では、168～308円/km(車両の減価償却を考慮する場合、209～326円/km)であった。この知見は、住民運営型地域交通を整備した際のコストを算出することができ、住民運営型地域交通の交通システムとしての成立(経営的に成り立つ)可能な範囲を知るために有用である。

三重県伊賀市にて、住民運営型地域交通の一つである福祉有償運送において、行政と協働の元、標準単価を元とした補助制度の検討を行った。行政支援が行われることにより、他地域では減少している運営団体が同市では増加しており、支援制度の効果を把握することができた。

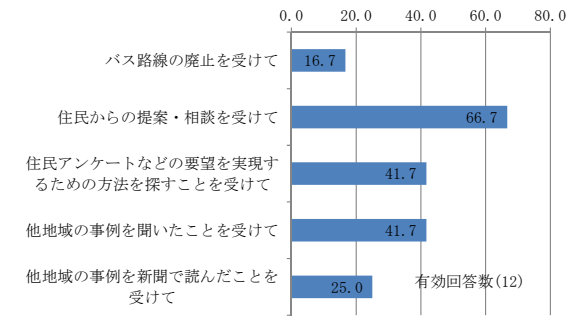
(2) 住民運営型地域交通のペネトレーションに関する研究

兵庫県内で住民運営型地域交通を実施する事例を収集し、その概要について収集整理を行った。その結果、兵庫県内では、16件の住民運営によるバスが運行されていることを把握できた。

兵庫県では住民運営型地域交通に関する自治体関係者向けの報告の先駆けとしては、津名町(現淡路市)長沢地区で行われている長沢ミニバスに関する報告である。早期から情報提供がなされていたものの、実際の補助施策などがなければ、実現には至りにくく、この報告後も兵庫県内では、事例の増加はほとんど見られなかったものの、NPOの兵庫県が主催する住民運営型地域交通の市町職員を対象とした勉強会、NPO等運行支援運営費補助制度が整備され、2009年頃から事例数を急激に増加させている。

住民運営型地域交通を運行する自治体に

対し、住民運営型地域交通の検討の経緯などに関する調査を2010年12月に実施した。8市町12事例より回答を得た。



※質問に際して、上記の回答の他、「首長・議会からの提案を受けて」「国土交通省・兵庫県の事例集を読んだことを受けて」「兵庫県の勉強会を受けて」を設定していたが回答数が0であったため、省略した。

図-1 住民運営型地域交通検討のきっかけ

住民運営型地域交通の検討を始めたきっかけを示した。「住民から住民運営型地域交通に取り組むことの提案を受けたこと」が最も多く、66.7%を占めた。一方、「首長・議会からの提案を受けて」は、いずれの事例でも運行を開始したきっかけとなっていなかった。住民運営型地域交通は、住民への負担が重いことから、行政からの提案ではなく、地域住民の側から提案され、検討し始めている点がかがえる。

住民運営型地域交通を企画や計画した際に、参考とした先進事例を示した。兵庫県内では、丹波市で運行される鴨庄ふれあいバスを参考としている事例が多い。鴨庄ふれあいバス2003年6月に運行を開始しており、比較的早い時期に成立した事例であるとともに、それ以前に運行開始していた淡路市の長沢ミニバスは、住民1世帯に年1万円の負担金を課しており(利用毎の料金は無料)、負担が大きく他の地域には参考とすることが難しかったことと考えられる。

先進事例の情報の収集源について、直接先進事例の自治体に連絡を取っている事例が最も多く58.3%であった。一方、「地域交通に関する勉強会」が33.3%を占めている。この「地域交通に関する勉強会」では、2008年に鴨庄ふれあいバスの見学会を開催しており、その際見学した職員が各事例の検討の参考としたことが予測され、兵庫県などの勉強会がSCのブリッジングとして機能したと推測される。また、他府県の事例については、新聞記事などで紹介されたものに興味を持ち、問い合わせを行っている事例が見受けられた。今回の兵庫県内だけのペネトレーションではなく他府県を巻き込んだペネトレーションとして、新聞媒体の果たす役割は大きい。

表-4 参考とした先進事例

事例名	事例数
鴨庄ふれあいバス(丹波市)	5事例 (3市)
長沢ミニバス(淡路市) 池内バス(京都府舞鶴市)	1事例 (1町)
ふれあい号(養父市), 思いやり号(宍粟市)・イナカー号(豊岡市)・長沢ミニバス(淡路市)	1事例 (1市)
長沢ミニバス(淡路市) 船橋自動車教習所(千葉県船橋市)	1事例 (1市)
どこも参考とせず	4事例 (3市町)

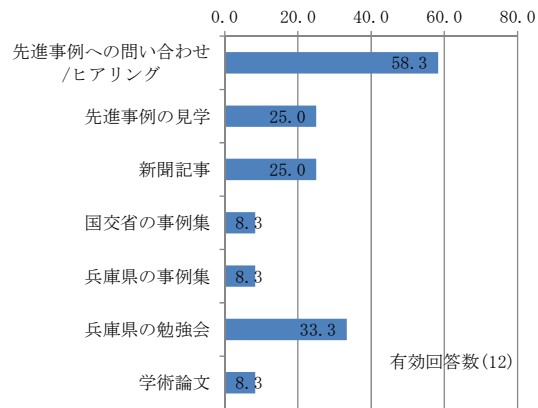


図-2 計画時の情報の収集源

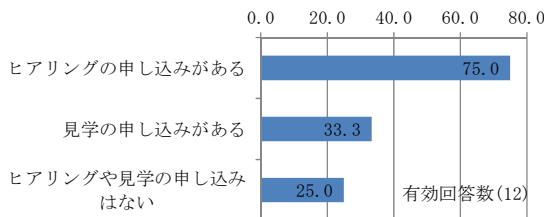


図-3 他市町からの問い合わせ

さらに、他の市町村からの問い合わせの有無については、75.0%の事例については、ヒアリングが行われたり、申し込みがなされている実態がわかった。当初に知れ渡った事例のみならず、後続の事例にもヒアリングの申し込みが生じており、事例間のつながり、ペネトレーションが行われていることが推測される。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計7件)

- ① 猪井博登、福本亮介、福祉有償運送の運行費用に関する調査、第30回交通工学研究発表会論文集、査読有、(2010)、417-420
- ② 谷内久美子、猪井博登、新田保次、ソーシャル・キャピタル概念を用いた住民主

体型バスへの賛否意識の分析、土木計画学研究・論文集、査読有、vol. 26(2009)、no. 4 pp. 603-610

- ③ Kumiko TANIUCHI, Hiroto INOI, Yasutsugu NITA, Analysis of Factors of Residents' Participation in Management of Bus Transportation, The Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 査読有、Vol. 8(2009)、pp. 1150-1163
- ④ 谷内久美子、新田保次、猪井博登、住民参加によるバス交通システムの成り立ちに関する研究、交通科学、査読有、Vol. 38(2009)、No. 1 11~15
- ⑤ 谷内久美子、猪井博登、新田保次、個人と地域の特性からみた住民のバス事業への参加意識の要因分析、都市計画論文集、査読有、(2009)、499~504

[学会発表] (計10件)

- ① 猪井博登、谷内久美子、住民運営型地域交通のペネトレーションに関する研究、第42回土木計画学研究発表会、2011. 5. 28、筑波大学
- ② 猪井博登、伊藤翔太、福祉有償運送運営協議会の参加者間の対立構造分析-福祉的交通手段の供給量の拡大を目指して、第41回土木計画学研究発表会、2010. 6. 6、名古屋工業大学
- ③ 谷内久美子、猪井博登、新田保次、住民組織によるバス交通の実現方法に関する研究、第40回土木計画学研究発表会、2009. 11. 22、金沢大学
- ④ 猪井博登、谷内久美子、地域交通における行政と住民組織の協調的分担関係、第CD-ROM、第39回土木計画学研究講演集、2009. 6. 13、徳島大学
- ⑤ 谷内久美子、猪井博登、新田保次、ソーシャル・キャピタル概念を用いたバスへの住民参加意識の分析、第39回土木計画学研究発表会、2009. 6. 13、徳島大学
- ⑥ 谷内久美子、猪井博登、新田保次、バスへの参加意識に影響を与える要因の地域間比較、第38回土木計画学研究・講演集、2008. 11. 3、和歌山大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

猪井 博登 (INOI HIROTO)
大阪大学・工学研究科・助教
研究者番号：70403144