# 科学研究費助成事業 研究成果報告書



平成 29 年 6 月 21 日現在

機関番号: 37105 研究種目: 若手研究(B) 研究期間: 2014~2016

課題番号: 26780199

研究課題名(和文)戦前期日本勢力圏下における原料資源政策 - 塩専売制度を中心に -

研究課題名(英文) Raw Material Policy in Prewar Japan and Japanese Colonies: The Case of Salt

Monopoly System

研究代表者

前田 廉孝 (MAEDA, KIYOTAKA)

西南学院大学・経済学部・准教授

研究者番号:90708398

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文):1905年度に塩専売制度は,歳入源の確保を目的に導入され,同制度の導入後に食塩価格は高騰した。このことは,世論の激烈な批判を招き,塩専売制度は日露戦争直後から存亡の危機に立たされた。そこで大蔵省は,塩専売制度の維持を目的とした制度運用の改善に努め,流通過程全般を自ら掌握した。そして,大蔵省は食塩価格低落と歳入源確保の両立を果たした。しかしながら,大蔵省は醤油醸造業者,漁業者など大口消費者らの原料塩に対する多様な嗜好を把握できていなかった。そのため,塩専売制度下では消費者らの嗜好に適さない食塩が供給されるようになった。

研究成果の概要(英文): In 1905, the Japanese government introduced the salt monopoly system to secure its revenue. After the introduction of the system, the salt prices increased. This situation attracted strong public criticism in Japan, the system faced difficulty surviving in the late 1900s. Accordingly, the Ministry of Finance improved operations of the system and began to distribute the salt by itself. As a result, it decreased the salt prices and ensure its revenue. However, the Ministry of Finance did not grasp customers' tastes in salt. Consequently, the government distributed the salt which did not suit the customers' tastes under the salt monopoly system.

研究分野: 近代日本経済史

キーワード: 日本経済史 塩専売制度 大蔵省専売局 農商務省 関東都督府 台湾総督府 製塩業 醤油醸造業

### 1.研究開始当初の背景

近年の政策史研究は,政府による経済介入は限定的な程度に留まり,1930年代後半まで日本の経済成長では民間産業を中心とする市場メカニズムが機能していたとの評価が下されている。たしかに,政府の財政的余力は乏しく,政策として実行可能な選択肢はごく限られていた。しかしながら,経済統制が進展する以前の日本経済において経済政策が果たした役割を理解する上では,未だいくつかの課題が残されている。

その課題の1つとして,政策史研究におい て分析対象の範囲が産業分類に依拠して定 められてきたため,産業横断的な視角が分析 へ取り入れられてこなかった点が挙げられ る。こうした産業横断的な分析視角がとりわ け必要となるのは,原料資源をめぐる経済政 策を検討する場合においてである。一般的に、 ある原料資源は複数の産業で使用されるた め,産業横断的な分析視角を導入しなければ, 産業間における原料資源の配分をめぐる相 克とその克服へ政策が果たした役割を明確 に理解することは困難である。以上の点を申 請者が重視するのは,原料資源の不足は日本 における産業発展の制約条件であったから である。多様な産業で消費される用途が広範 な原料は,産業発展において重要な位置付け を占めたと考えられる。しかし,そうした重 要性は,産業分類に依拠した分析視角からは 捨象されがちになる点に研究史上の課題が 存在するのである。

#### 2.研究の目的

以上に示した学術的背景を踏まえ,本研究課題では1905年に導入された日本内地における塩専売制度の導入・運用過程について,日清戦後経営期から第1次大戦期までを対象に分析する。

食塩は,第1に生命維持に必須の食料,第 2 に食品製造業と重化学工業における基礎的 原料であり,代替財が存在しない。このよう な財を専売品にすれば,人々の生活や多くの 産業に広範な影響をもたらす。実際に、日露 戦後において塩専売制度は「三悪税」の1つ と評され,廃止法案がほぼ毎年帝国議会へ上 程された。また重化学工業化が進展した第 1 次大戦期以降には,産業界からも塩専売制度 の廃止が要望された。その一方で大蔵省は、 塩専売制度を財源としての役割のみならず、 瀬戸内地方を中心とした地域産業であった 製塩業の保護政策,食料政策,原料塩の勢力 圏下諸地域からの円滑な調達に資する産業 政策としての運用を図っていると主張して いた。すなわち,塩専売制度は多様な目的の

達成を目指す政策パッケージとして運用さ れたのである。しかし、ここで注意すべきは、 政策パッケージの内容と制度運用にあたっ て重視された目的は時期により異なってい たと考えられる点であるが,この点は塩専売 制度の導入・運用過程に焦点を当てた先行研 究では重視されてこなかった (三和良一「塩 専売法の制定」「塩専売制の実施」『日本塩業 大系 近代(稿)』日本専売公社,1982年)。そ こで,こうした運用の変化まで視野に収めよ うとする場合,食塩の生産,流通,消費にま で考察の射程を伸ばす必要があり、申請者は これまでに食塩の流通と消費の実態につい て,食塩輸移入量が増加した日清戦後から化 学工業が本格的に興隆した第1次大戦期まで の時期を対象に分析を進めてきた。こうした 研究蓄積を踏まえ、本研究課題では食塩生産 の動向と塩専売制度の導入・運用過程に主な 焦点を当てた考察を進める。

具体的に本研究課題では,以下3点の個別テーマを設定する。なお考察対象期間は,食塩輸移入量が増加した日清戦後から,化学工業の興隆,食品製造業者の大規模化と塩専売事業益金の赤字化が生じた第1次大戦期までとする。

- (1)製塩業経営の動向とその塩専売制度導入 前後における比較
- (2)塩専売制度の導入とその運用に対する製塩家らの認識
- (3)大蔵省による塩専売制度導入・運用の意図とその実態
- (1)においては,塩専売制度の導入とその後の運用が日本内地の製塩業経営に与えたインパクトを,宇多津製塩株式会社の事例に則して個別具体的に検討する。
- (2)においては,塩専売制度の導入とその運用に対する製塩家らの認識,意見,要望などについて,製塩業界の同業者団体であった大日本塩業協会(1896~1904年)と全国塩田同盟会(1905年~)の活動に即して検討する。
- (3)においては,大蔵省による塩専売制度導入と運用について,まずその意図を検討した上で,政策実行過程の実態を(1)(2)の考察結果を踏まえつつ検討する。その際には,塩専売制度下で工業用塩の大半を生産した台湾・関東州・青島における食塩生産の動向と政策の推移にも留意する。但し,政策の実行と経済の実態とは相互規定的な側面を有すると考えられることから,本研究課題においても(1)~(3)はそれぞれに関連させつつ考察を進めなければならないと申請者は考える。

### 3.研究の方法

(1)大日本塩業協会(1896~1903 年)による活動の分析

日清戦後経営期における内地製塩業の同 業者団体であった大日本塩業協会による活 動を分析し , 農商務省による製塩業政策と大 蔵省による塩専売制度導入へ向けた動きに 対する製塩家らの認識を明らかにする。

(2)製塩業経営の動向とその塩専売制度導入 前後における比較分析 - 宇多津製塩株式会 社 -

坂出市塩業資料館及び塩事業センター塩 業資料室が所蔵する史料により香川県の大 規模製塩会社であった宇多津製塩株式会社 を事例に,製塩業経営の動向を分析した上で, 塩専売制度導入前後の経営を比較する。

(3)全国塩田同盟(1905年~)による活動の分析

塩事業センター塩業資料室が所蔵する史料から,塩専売制度導入と共に活動を開始した製塩業の業界団体であった全国塩田同盟の活動を分析し,塩専売制度の運用に対する製塩家らの意識とその変遷を明らかにする。

- (4) 塩専売制度の導入過程の分析
- (5) 塩専売制度の運用過程の分析

塩事業センター塩業資料室及び国史館台 湾文献館が所蔵する史料から,大蔵省による 塩専売制度の導入及び運用の目的とその実 態を分析する。

### 【参考文献】

- [1] 柴田一「塩業者の新組織」『備前児島野崎家の研究』ナイカイ塩業,1981年。
- [2] 岡光夫『日本塩業のあゆみ』国書刊行会, 1982年。
- [3] 相良英輔『近代瀬戸内塩業史研究』清文堂,1992年。
- [4] 三和良一「塩専売制の実施」『日本塩業 大系 近代(稿)』日本専売公社,1982年。
- [5] 三和良一「塩専売法の制定」『日本塩業 大系 近代(稿)』日本専売公社,1982年。

### 4. 研究成果

(1)日清戦後経営期における内地の製塩業政 策について,台湾総督府の塩専売政策との関 連を視野に収めつつ分析し,両政策間の相互 規定的な関係性を明らかにした。台湾におけ る塩専売政策は、台湾総督府財政の改善のみ ならず本国の財政状況改善に資する効果を 有したことから,大蔵省も積極的に後押しし た。その一方で,台湾製塩業と内地製塩業は 競争関係を有したために,台湾の塩専売政策 は内地の製塩業政策を規定する側面を有し た。植民地財政が本国財政からの「独立」を 達成できていなかったが故に,両地間におけ る政策は相互規定的に展開され,本国政府に よる政策遂行過程は植民地政府によるそれ に規定されざるを得ない側面を有したので あった。

(2)1900 年代後半の清国へ向けた関東州塩輸出協定交渉が決裂した過程とその後の内地における関東州塩輸入拡大の過程を関連付

けつつ分析し、日露戦後日本における植民地 貿易拡大が財政収入増加を目的とした政府 の施策によって促進された側面を有した点 を明らかにした。

戦前期日本の植民地貿易に焦点を当てた先行研究は,政府が金本位制下における正貨を節約するために植民地貿易の拡大を促進したと論じてきた。それに対して本研究は,20世紀転換期に日本の財政状況は植民地の拡大に伴って悪化した点に着目し,政府が本国と植民地における二重課税によって財政状況を改善するために内地経済と植民地経済の相互依存性を高めたことを指摘した。

(3)1890~1910 年代の醤油醸造業における原料調達を髙梨兵左衛門家の事例から分析し,醤油醸造業者による原料選択のメカニズムを解明した。1890~1910 年代に大規模醤油醸造業者は生産規模を急速に拡大させ,醤油醸造業は「製品安原料高」に見舞われた。この状況下で醤油醸造業者は,第1に規模拡大に応じた原料塩の量的確保,第2に原料費の品質維持が経営上の課題となった。そこで醤油醸造業者は、1890年代以降に輸移入塩も含む多様な食塩を品質と価格に応じて複雑に使い分けることで、上記課題への対応を試みた。

(4)日露戦後内地における関東州塩輸入拡大の過程と原因を検討し、植民地産品輸移入拡大の論理を貿易収支との関連から示してきた先行研究とは異なる観点より解明した。この考察より、内地の植民地産品輸移入は本国政府と植民地政府双方における財政収支の改善を目的に拡大する場合もあり、勢力圏膨張で顕著となった財政収支悪化を改善するための一方策として日本は内地経済と植民地経済の相互依存性を高めることによって同時に対処を試みたことが指摘された。

(5)1890~1910 年代香川県宇多津町における 塩業会社の経営を分析し,同時期の瀬戸内地 方製塩業における生産規模拡大の過程とそ の要因を明らかにした。塩業会社における 業費用の増減は天災及び火災に規定され, を 社の利益率と配当率の変動傾向は各社を さった。そのために,複数の塩業会社株を 複保有することには配当収益の変動リ をへッジすることが期待され,複数の金融リ 産を保有し得ない程度の小資産家が分散 産を保有しに複数社の塩業会社株を 資を目的に複数社の塩業会社株を 資を目的にを として,塩業会社は田 の築造と安定的な経営を達成しうる 資本を 調達できたのであった。

#### 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17件)

Kiyotaka Maeda, Mikio Ito, Akihiko Noda, The Futures Premium and Rice Market Efficiency in Prewar Japan, Economic History Review, 査読有, 2017 (掲載決定済・掲載頁未定).

前田 廉孝,戦間期日本における米穀先物取引の変動と記述資料-取引所作成史料の限界と大阪堂米会発行誌の意義,西南学院大学経済学論集,査読無,第52巻第1号,2017,(掲載決定済・掲載頁未定)。

前田 廉孝, 戦時期日本の占領地域における「学術調査」 - 1942 年 山西学術調査研究団を中心に, 柳沢遊・倉沢愛子編著『日本帝国の崩壊』慶應義塾大学出版会, 査読無, 2017(公刊決定済・掲載頁未定)。

Kiyotaka Maeda, Mikio Ito, Akihiko Noda, Market Efficiency and Price Stabilization Policy in Interwar Osaka-Dojima Rice Exchange, Quantitative Finance Papers [arXiv: 1704.00985], 查読無, 2017.

<u>Kiyotaka Maeda</u>, Mikio Ito, Akihiko Noda, Market Efficiency and Government Interventions in Prewar Japanese Rice Markets, Financial History Review, 查読有, 2016, vol. 23, No. 3, pp. 325-346.

前田 廉孝,日露戦後経営期の日本内地に おける植民地産品輸移入拡大の論理 - 塩専 売制度下の関東州塩輸入拡大を中心に,歴史 と経済,査読有,第233号,2016,16-30頁。

前田 廉孝,近代における原料調達 - 交通インフラ整備の進展と原料産地の変化,井奥成彦・中西聡編著(上花輪歴史館監修)『醤油醸造業と地域の工業化 - 髙梨兵左衛門家の研究』慶應義塾大学出版会,査読無,2016年,255-297頁。

<u>Kiyotaka Maeda</u>, Mikio Ito, Akihiko Noda, Market Integration in the Prewar Japanese Rice Markets, Quantitative Finance Papers [arXiv: 1604.00148], 查読無, 2016.

前田 廉孝,日清戦後経営期の本国・植民地間における経済政策の相克-農商務省の内地製塩業政策を中心に,社会経済史学,査読有,第81巻第2号,2015,71-94頁。

前田 廉孝, 『大日本塩業協会会報』記事目録(2) - 「論説」記事を中心に, 西南学院大学経済学論集, 査読無, 第49巻第4号, 2015, 113-124頁。

http://repository.seinan-gu.ac.jp/handle/12345678 9/1162

前田 廉孝, 導入初期における塩専売制度

の運用目標 - 制度運用への批判と塩専売法 廃止法案審議過程の検討を中心に,日本塩業 の研究,査読無,第34集,2015,49-77頁。

Kiyotaka Maeda, The Procurement of Imported-acquired Raw Materials by Food Manufacturers in the Late Nineteenth and Early Twentieth Centuries: A Case Study of the Takanashi Family, A Large-scale Soy Sauce Brewer, Japanese Research in Business History, 查読有, Vol.31, 2014, pp.85-102.

前田 廉孝, 経済史研究における計量分析の方法と課題 - 効率的市場仮説をめぐる分析を中心に, 西南学院大学経済学論集, 査読無,第49巻第2・3合併号,2014,169-190頁。http://repository.seinan-gu.ac.jp/handle/123456789/1154

前田 廉孝,『大日本塩業協会会報』記事目録(1) - 「雑報」記事を中心に,西南学院大学経済学論集,査読無,第49巻第2・3合併号,2014,251-293頁。

http://repository.seinan-gu.ac.jp/handle/12345678 9/1149

前田 廉孝, 戦時期華北における資源調査 - 1942 年山西学術調査研究団を中心に, 三田学会雑誌, 査読無, 第 107 巻第 3 号, 2014, 97-117 頁。

前田 廉孝,書評-落合功著『近代塩業と商品流通』,歴史と経済,査読無,第225号, 2014,50-52頁。

前田 廉孝, 日清戦後経営期における同業者団体の活動 - 大日本塩業協会の会報発行活動を事例に, 社会経済史学, 査読有, 第80巻第2号, 2014, 91-110頁。

### [学会発表](計32件)

前田 廉孝,明治・大正期における植民地産品需給とその政策的調整 - 塩専売制度下食塩市場を事例に,政治経済学・経済史学会2017年度秋季学術大会,2017年10月24日,大阪商業大学(大阪府・大阪市)(採択決定済)。

前田 廉孝,伊藤 幹夫,野田 顕彦,Market Efficiency and Price Stabilization Policy in Interwar Osaka-Dojima Rice Exchange,日本経済学会2017年度秋季大会2017年9月9日,青山学院大学(東京都・渋谷区)(採択決定済)。

<u>Kiyotaka Maeda</u>, Financial Arrangements of Small and Medium Enterprises and Regional Economic Growth in Japan: Transformations in the Salt Producing Region, 1890s-1910s, European Business History Association 21st Annual Congress, 2017年8月26日, Vienna University of Economics and Business (Vienna, Austria) (採択決定済).

前田 廉孝,野田 顕彦, Market Efficiency and Price Stabilization Policy in Interwar Osaka-Dojima Rice Exchange, Monetary Economics Workshop, 2017年7月22日,龍谷大学(京都府・京都市)(採択決定済)。

Kiyotaka Maeda, Mikio Ito, Akihiko Noda, Market Efficiency and Price Stabilization Policy in Interwar Osaka-Dojima Rice Exchange, Western Economic Association International 92nd Annual Conference, 2017 年 6 月 26 日, Marriott Marquis San Diego Marina (San Diego, US) (採択決定済).

Kiyotaka Maeda, Financial Arrangements of Small and Medium Enterprises and Regional Capital Market in Prewar Japan, International Conference on Economic History "Growth and Developing Process of Markets during the Modernization in East Asia", 2017年6月3日,京都産業大学(京都府・京都市)。

Kiyotaka Maeda, Mikio Ito, Akihiko Noda, Market Integration in the Prewar Japanese Rice Markets, International Conference on Economic History "Growth and Developing Process of Markets during the Modernization in East Asia", 2017年6月3日, 京都産業大学(京都府・京都市)。

前田 廉孝, 伊藤 幹夫, 野田 顕彦, 戦間 期大阪堂島米穀取引所における先物市場の 価格形成と米穀政策, 社会経済史学会第 86 回全国大会, 2017 年 5 月 27 日, 慶應義塾大 学(東京都・港区)。

Kiyotaka Maeda, Historical Documents on Rice Futures Trading in Interwar Japan, The Association of Japanology in East Asia Spring Meeting in 2017, 2017 年 5 月 20 日, Kangwon National University (Chuncheon, Korea).

Kiyotaka Maeda, Financial Arrangements of Small and Medium Enterprises and Regional Capital Market in Prewar Japan, International Conference on Economic History "Market Integration during the Modernization in East Asia", 2017 年 2 月 21 日, Keimyung University (Daegu, Korea).

Kiyotaka Maeda, Mikio Ito, Akihiko Noda, Market Integration in the Prewar Japanese Rice Markets, International Conference on Economic History "Market Integration during the Modernization in East Asia", 2017 年 2 月 21 日, Keimyung University (Daegu, Korea).

前田 廉孝,明治・大正期地方における小規模株式会社と地域経済-香川県綾歌郡宇 多津町を事例に,経営史学会第52回全国大会,2016年10月8日,中央大学(東京都・多摩市)。

前田 廉孝,伊藤 幹夫,野田 顕彦,Market Integration in the Prewar Japanese Rice Markets,日本経済学会 2016 年度秋季大会,2016 年9月10日,早稲田大学(東京都・新宿区)。

前田 廉孝,戦時期日本の占領地域における「学術調査」 - 1942 年 山西学術調査研究団を中心に,1940年代史研究会,2016年7月30日,慶應義塾大学(東京都・港区)。

前田 廉孝, 明治・大正期香川県における 塩業会社の経営と資本調達-綾歌郡宇多津 町の塩業会社を事例に, 香川大学経済学部現 代社会研究会 2016 年度研究報告会, 2016 年 7月23日, 香川大学(香川県・高松市)。

Kiyotaka Maeda, Mikio Ito, Akihiko Noda, Market Integration in the Prewar Japanese Rice Markets, Western Economic Association International 91st Annual Conference, 2016 年 6 月 29 日, Hilton Portland & Executive Tower (Portland, US)

前田 廉孝, 伊藤 幹夫, 野田 顕彦, 戦前期日本における東京・大阪米穀市場の統合過程-電信電話網の利用拡大との関連を中心に, 社会経済史学会第85回全国大会, 2016年6月11日,北海道大学(北海道・札幌市)。

Kiyotaka Maeda, "Academic Investigation" on the Japanese Occupied Territories in Wartime; The Shanxi Academic Investigation in 1942, The Association of Japanology in East Asia Spring Meeting in 2016, 2016 年 5 月 21 日, Chonbuk National University (Jeonju, Korea).

前田 廉孝, 日露戦後日本の租借地産品「輸出」交渉・関東州塩の対清「輸出」交渉を事例に,政治経済学・経済史学会 2015 年度秋季学術大会,2015 年 10 月 18 日,福島大学(福島県・福島市)。

前田 廉孝, 伊藤 幹夫, 野田 顕彦, Futures Premium and Efficiency of the Rice Futures Markets in Prewar Japan, 日本経済学会 2015年度秋季大会, 2015年10月11日, 早稲田大学(東京都・千代田区)。

② <u>Kiyotaka Maeda</u>, The Business Activities of Japanese Merchants in the Leased Territory after Russo-Japanese War: Focusing on the Negotiation for Salt Export from Kwantung Leased Territory to China, The International

Academic Workshop "The History of Merchants in East Asia", 2015 年 8 月 21 日, Korea University (Seoul, Korea).

- ② <u>前田 廉孝</u>, 戦時期山西省における日本の 資源調査 - 1942 年 山西学術調査研究団を中 心に,1940年代史研究会,2015年8月8日, 慶應義塾大学(東京都・港区)。
- ② 前田 廉孝, 導入初期における塩専売制度の運用目標 制度運用への批判と塩専売法廃止法案審議過程の検討を中心に, 日本塩業研究会平成27年度総会,2015年8月7日,ホテルサンルート瀬戸大橋(香川県・宇多津町)。
- ② <u>Kiyotaka Maeda</u>, Mikio Ito, Akihiko Noda, Market Efficiency and Government Interventions in Prewar Japanese Rice Futures Markets, Western Economic Association International 90th Annual Conference, 2015 年 7 月 2 日, Hilton Hawaiian Village Waikiki Beach Resort (Honolulu, US).
- ② 前田 廉孝, 伊藤 幹夫, 野田 顕彦, 戦前期日本における米穀先物市場の統合と情報効率性-東京米穀商品取引所・大阪堂島米穀取引所を中心に, 社会経済史学会第84回全国大会, 2015年5月31日, 早稲田大学(東京都・新宿区)。
- ② 前田 廉孝, 野田 顕彦, Futures Premium and Efficiency of the Rice Futures Markets in Prewar Japan, 和歌山大学理論・計量経済学セミナー, 2014年12月12日,和歌山大学(和歌山県・和歌山市)。
- ② 前田 廉孝, 伊藤 幹夫, 野田 顕彦, 戦前期商品先物市場における先物プレミアムと効率性-東京・大阪堂島米穀取引所を事例に,政治経済学・経済史学会 2014 年度秋季学術大会, 2014 年 10 月 19 日, 青山学院大学(東京都・渋谷区)。
- ② 前田 廉孝,伊藤 幹夫,野田 顕彦,Futures Premium and Efficiency of the Rice Futures Markets in Prewar Japan,日本経済学会2014年度秋季大会,2014年10月12日,西南学院大学(福岡県・福岡市)。
- ② 前田 廉孝,経済史研究における計量分析の方法と課題 効率的市場仮説の「正否」をめぐる分析を中心に,2014年度社会経済史学会次世代研究者育成ワークショップ,2014年9月14日,大阪大学(大阪府・大阪市)。
- ③ 前田 廉孝, 戦時期華北における資源調査 - 1942 年 第1次山西学術調査研究団を中心 に, 慶應義塾経済学会ミニカンファレンス 「1940年代の地域社会-日本帝国膨張・収縮

期の都市・農村の経済社会変動 - 」,2014年7月19日,晴海グランドホテル(東京都・江東区)。

- ③ 前田 廉孝, 伊藤 幹夫, 野田 顕彦, Dynamic Linkages Between Tokyo and Osaka Rice Futures Markets in Prewar Japan, 日本経済学会2014年度春季大会 2014年6月15日, 同志社大学(京都府・京都市)。
- ③ <u>Kiyotaka Maeda</u>, Policies for the Salt Industry after Japanese-Sino War, The Association of Japanology in East Asia Spring Meeting in 2014, 2014 年 5 月 17 日, University of Incheon (Incheon, Korea).

[図書](計0件)

## 〔産業財産権〕

- ○出願状況(計0件)
- ○取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ

http://www.kiyo-maeda.org/index.html

- 6.研究組織
- (1)研究代表者

前田 廉孝 (MAEDA, Kiyotaka) 西南学院大学・経済学部・准教授 研究者番号:90708398

- (2)研究分担者なし
- (3)連携研究者 なし