

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和元年度研究開発実施報告書

「科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム」
「スター・サイエンティストと日本のイノベーション」

牧 兼充
(早稲田大学大学院経営管理研究科、准教授)

目次

1. 研究開発プロジェクト名	3
2. 研究開発実施の具体的内容	3
2-1. 研究開発目標	3
2-2. 実施内容・結果	3
2-3. 会議等の活動	7
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	8
4. 研究開発実施体制	8
5. 研究開発実施者	9
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	10
6-1. シンポジウム等	10
6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	12
6-3. 論文発表	13
6-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	14
6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等	14
6-6. 知財出願	14

1. 研究開発プロジェクト名

プロジェクト名称 「スター・サイエンティストと日本のイノベーション」

英語表記 “Star Scientists and Innovation in Japan”

研究代表者：牧 兼充（早稲田大学商学大学院 経営管理研究科 准教授）

研究開発期間：平成29年10月 ～ 令和3年3月（42ヵ月間）

参画機関：早稲田大学商学大学院

2. 研究開発実施の具体的内容

2-1. 研究開発目標

[アウトプット]

- ・ スター・サイエンティストのリストを構築
- ・ スター・サイエンティスト研究として利用可能なデータセットの構築

[アウトカム]

- ・ スター・サイエンティストのリストをファンディング・エージェンシーの担当者に提供する。
- ・ スター・サイエンティストが育っている研究資金制度(グラント)に関する情報を、ファンディング・エージェンシーの担当者に提供する。
- ・ スター・サイエンティストが生まれるための研究資金制度(グラント)の特性について、ファンディング・エージェンシーの担当者に提供し、理解いただく。

2-2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

実施項目	平成29 (2017) 年度	平成30 (2018) 年度	平成31 (2019) 年度	平成32 (2020) 年度
データセットの整備	←→			
インタビューによるRQの再検証 / 仮説の導出	←→	→		
データ分析		←→		→
研究会の開催		←→		→
インタビューによる結果の解釈			←→	
研究成果のとりまとめ・公開				←→
定性分析		←→		→

概ね順調に進行しつつあるが、「データ分析」及び「定性分析」については、平成30年度の成果を更に拡大するため、令和元年度も引き続き実施した。

(2) 各実施内容

[当該年度における研究開発の内容・進め方]

当該年度は、当初予定していた、「定量データ分析」、「研究会の開催」、「結果の解釈」、「研究成果のとりまとめ・公開」に加えて、「定性調査」を加えた5つの柱として進めた。

「定量データ分析」

(目標) スター・サイエンティストの独自リストを活用し、以下の定量データ分析を行う。

実施項目: データセットの分析

実施内容:

- スター・サイエンティストの時系列の変化の分析。大学別、分野別、国別、活用しているグラントの変化の推移
- 日本のイノベーション・システム改革におけるスター・サイエンティストへの影響を分析
- 現在のスター・サイエンティストの日米比較
- スターの誕生要因の分析

【定性調査】

(目標) スター・サイエンティストの独自リストを活用し、ケース教材を作成する。

実施項目: 公開情報及びインタビューを通し、以下の点について詳細の調査

実施内容:

- 研究者の所属・バックグラウンド
- 研究者の研究費の獲得状況
- 研究者のビジネス経験の有無
- 研究者の論文、特許の申請状況
- 産学連携の有無、現状
- ベンチャー創業の有無、現状
- 博士課程・ポスドクの育成状況
- ケース教材の作成。

「研究会の開催」

(目標) スター・サイエンティストの研究者コミュニティの構築

実施項目: 2ヶ月程度に一度、本プロジェクトの成果発表の場とした研究会を開催した。

交流会なども併設し、コミュニティの構築を目指した。

【結果の解釈】

(目標) 学術的な知見を政策形成に活かすことであり、様々な研究成果を政策形成の場に活かす

実施項目: 研究会などを含めて、政策担当者との議論に基づき結果の解釈を行った。

【研究成果のとりまとめ・公開】

(目標) 本プロジェクトのアウトプットを論文や学会発表以外の形で、政策担当者に共有可能な形で公開する。

実施項目: Workshopの開催、Webページによる情報発信、書籍の執筆を実施した。

(3) 成果

「定量データ分析」

スター・サイエンティストの独自リストを活用し、以下の定量データ分析を行って「スター・サイエンティスト白書2020」にまとめた。<https://www.stentre.net/publication/wp/>

実施項目: データセットの分析

成果:

- ポイント(1): 中国の台頭
- ポイント(2): 日本の現状
- Ranking of Countries by # of Star Scientists
- Ranking of Organizations by # of Star Scientist
- Transitive Graph in HCPs of Countries
- Organization Ranking by HCPs

【定性調査】

スター・サイエンティストの独自リストを活用し「サイエンティスト富田勝」というケースにまとめた。 <https://www.stentre.net/publication/case/>

実施項目：公開情報及びインタビューを通じた詳細の調査

成果： ケース教材「サイエンティスト富田勝」の完成

【結果の解釈】

学術的な知見を政策形成に活かすことであり、様々な研究成果を政策形成の場に活かした。

実施項目：ハーバードビジネスレビュー等への投稿

【研究成果のとりまとめ・公開】

本プロジェクトのアウトプットを論文や学会発表以外の形で、政策担当者に共有可能な形で公開する。

実施項目：Workshopの開催（後述）、Webページによる情報発信

(<https://www.stentre.net/ss/outline/>) 「サイエンスとイノベーションの経営学」

(書籍)にまとめた。

（４） 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

本プロジェクトは概ね順調に進んでいる。当初の予定より遅れている項目については、プロジェクトの成果のクオリティを向上することが目的であり、最終年度には取り戻せると推測される。

最終年度は、当初予定していた、「定量データ分析」、「研究会の開催」、「インタビューによる結果の解釈」、「研究成果のとりまとめ・公開」を中心に研究開発を進める。年度の前半においては、定量分析結果に基づいたインタビューについて定性研究についても引き続き行う。

スター・サイエンティストの「日米比較」についての研究を進めて行く上で、中国においてもスター・サイエンティストが重要な役割を担っていることが判明したため、当該年度において中国との比較調査も必要に応じて行う予定である。更に前年度中に計画に加えた「日本のスター・サイエンティストの特性における男女差」についても併せてとりまとめを行う。

「定量データ分析」及び「インタビュー調査」をする計画にもっとも時間と人員がかかる見込みであり、当年度経費からの繰越を含めて、重点的に計画を実行する。特にスター・サイエンティストの独自リストの構築が当初の予定より多少遅れたため、そのリストを活用した分析にかかる経費について、当年度経費より繰り越した。

2-3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2019年5月15日	第1回コア・メンバー遠隔ミーティング	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト進捗報告 ・ 分析の概要発表 ・ データセット構築
2019年6月13日	第2回コア・メンバーミーティング	早稲田大学	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト進捗報告 ・ 分析の概要発表
2019年7月9日	第3回コア・メンバー遠隔ミーティング	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト進捗報告 ・ 分析の概要発表 ・ データセット構築
2019年10月1日	第4回コア・メンバー遠隔ミーティング	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト進捗報告 ・ 分析の概要発表 ・ データセット構築
2019年11月4日	第5回コア・メンバー遠隔ミーティング	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト進捗報告 ・ 分析の概要発表 ・ データセット構築
2019年12月9日	第6回コア・メンバーミーティング	早稲田大学	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト進捗報告 ・ 分析の概要発表
2020年1月21日	第7回コア・メンバーミーティング	早稲田大学	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト進捗報告 ・ 分析の概要発表 ・ データセット構築
2020年3月19日	第8回コア・メンバー遠隔ミーティング	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト進捗報告 ・ 分析の概要発表 ・ データセット構築

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

- 本プロジェクトの成果を文部科学省をはじめとした各省庁の勉強会で講演するなど、成果の公開に務めた。
- 文部科学省をはじめとした各省庁の政策担当者と積極的に議論の場を持つなど、本プロジェクトの成果の活用の機会の拡大に務めた。
- 本プロジェクトのメンバーの所属大学のオープン・イノベーションにかかる組織などにおいて情報提供に務めた。

4. 研究開発実施体制

(1) 全体グループ（牧 兼充）

早稲田大学商学大学院経営管理研究科

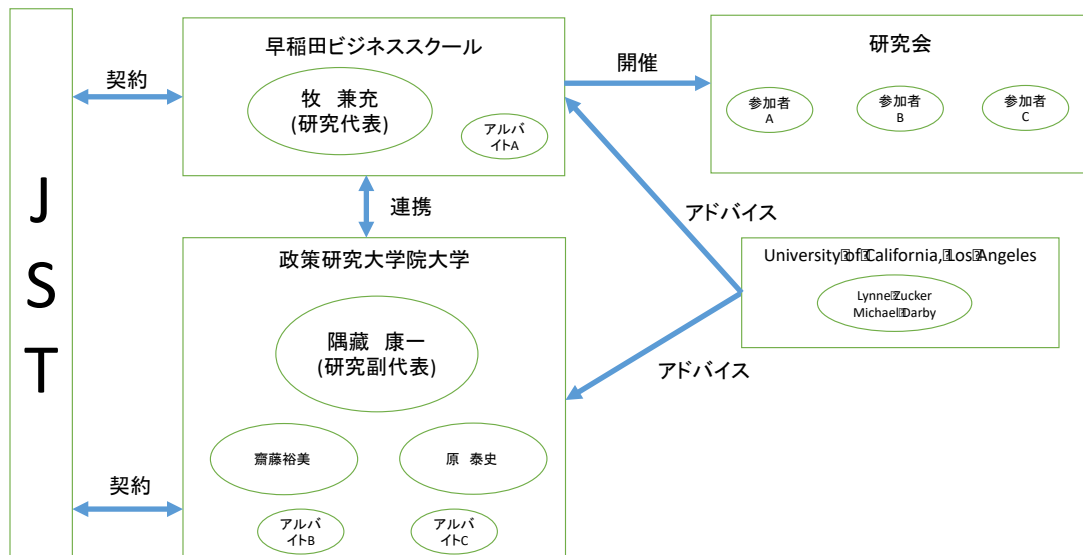
実施項目①： データセット整備・インタビューによるRQ の再検証 / 仮説の導出

概要：

a) 研究開発実施項目

1. データセットの整備
2. インタビューによる RQ の再検証/仮説の導出
3. データ分析

実施体制図



5. 研究開発実施者

全体グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
牧 兼充	マキ カ ネタカ	早稲田大学	大学院経営管理 研究科	准教授
隅蔵 康一	スミクラ コウイチ	政策研究大学院大 学	政策研究科	教授
原 泰史	ハラ ヤ スシ	①パリ社会科学高 等研究院 ②早稲田大学商学 学術院 ③ 政策研究大学 院大学 ④一橋大学マネジ メントイノベーシ ョン研究センター	① 日仏研究セ ンター	① ミシュラ ンフェロー ② 客員研究員 ③ 客員研究員 ④ 客員研究員
長根(斎藤) 裕美	ナガネ ヒロミ	政策研究大学院大 学・千葉大学大学 院	社会科学研究院	准教授
佐々木 達郎	ササキ タツオ	政策研究大学院大 学 / 早稲田大学 ビジネス・ファイ ナンス研究センタ ー		専門職/招聘 研究員
菅井 内音	スガイ ナ イト	東京工業大学	大学院情報理工 学院	修士課程
赤穂 龍一郎	アカホ リュウイ チロウ	早稲田大学	先進理工学研究 科	修士課程
石 憲肇	セキ ケ ンチョウ	早稲田大学	大学院経済学研 究科	修士課程
林 元輝	ハヤシ ゲンキ	早稲田大学	先進理工学部 応用物理学科	3年
宮地 恵美	ミヤチ エミ	慶應義塾大学	政策・メディア 研究科	特任教授
林田 丞児	ハヤシダ ジョウジ	早稲田大学大学院	経営管理研究科	修士課程

草地 慎太郎	クサチ シンタロ ウ	早稲田大学大学院	経営管理研究科	修士課程
長尾 壽子	ナガオ ヒサコ	早稲田大学大学院	経営管理研究科	研究補助
石井 美季	イシイ ミキ	早稲田大学大学院	経営管理研究科	研究補助

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

年月日	名称	場所	参加人数	概要
2019年 6月13日	第6回研究会	早稲田大学	10人程度	<ul style="list-style-type: none"> - 長根裕美氏：千葉大学准教授「どのようにスター・サイエンティストを同定できるか？多角的視点から見た日本のスター・サイエンティストの分類と全体像」 - 藤田正典氏：東京工業大学 博士課程「分野ごとのスター・サイエンティストの特徴についての考察」
2019年 6月24 日、25日	Ecosystem Workshop (共催)	政策研究大 学院大学	50人程度	<ul style="list-style-type: none"> - 「英国と日本における科学・起 業・イノベーション」 - 英国大使 館 科学技術部参事官 Griff Jones 氏 - スタートアップ支援に関わる政策と 実践 - 日英の視点 モデレーター - 早稲田大学 樋原伸彦 - 内閣府イノ ベーション創出環境担当企画官 石 井 芳明 氏 - 株式会社慶應イノベ ーション・イニシアティブ (KII) 山岸 広太郎 氏 - Intralink, Noel Pritchard 氏 - eiicon company 代表 中村 亜由子氏 - エジンバラ大学 Craig Skeldon, Jo Young ディスカ ッサント -早稲田大学 牧 兼充, Tim Vorley, Ben Spigel - 地域ベースのエコシステム: 大都市 地域のケーススタディ モデレータ

				<p>ー - アストンビジネススクール 出石 宏彦・地域エコシステム構築と海外との連携 - 福岡市 イノベーション課 的野 浩一氏 - 東京都戦略政策情報推進本部 田川 理映子氏・地域産業とエコシステム - 大阪府政策企画部 清水 克昭氏 - 東京都産業労働局商工部 岡野 守治氏 ディスカッション - 東北大学 福嶋 路, JLGc Andrew Stevens, Michaela Hruskova</p> <p>- スタートアップ エコシステム、政策評価 と データ構築 モデレーター - 政策研究大学院大学 隅蔵 康一 - 中小企業庁 創業・新事業促進課 末富 理栄 氏 - 一橋大学 岡室 博之 教授 - 帝国データバンク データソリューション企画部 後藤 健夫氏 ディスカッション - エジンバラ大学 北川 文美, Dan Prokop, Cris Gherhes</p>
2019年 8月13 日、14 日 https://www.startentre.net/event/sdws1908/	Workshop on Empirical Research in Innovation and Entrepreneurship - Dialogue Between Japan and San Diego	University of California San Diego	20人程度	<p>-The workshop focuses on research in the economics and management of innovation and entrepreneurship and aims to connect workshop aims to connect researchers in Japan and the US. Topics of interest include, but are not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - innovation; entrepreneurship; economic growth; - finance of innovation - university-industry collaboration - star scientists and startups
2019 年 10月5日	第7回研究会	政策研究大学院大学	20人程度	- 牧 兼充：早稲田大学准教授「スター・サイエンティストプロジェクトメンバーより進捗のご紹介」

				<ul style="list-style-type: none"> - 隅蔵 康一：政策研究大学院大学教授「San Diego エリアのスター・サイエンティストの事例」 - 長根（齋藤）裕美：千葉大学 准教授「どのようにスター・サイエンティストを同定できるか？多角的視点から見た日本のスター・サイエンティストの分類と全体像」
2020年1月21日	第8回研究会	早稲田大学	10人程度	<ul style="list-style-type: none"> - 横山広美：東京大学教授 「数物女子はなぜ少ないのか - 社会要因とジェンダーバイアス」 - 佐々木達郎：政策研究大学院大学専門職「山形で花咲いた2人のスター・サイエンティスト - 富田勝と城戸淳二」

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍・冊子等出版物、DVD等

- ・ 牧兼充、「スターサイエンティスト研究で明らかになった『失敗のマネジメント』がイノベーションを生む」、Diamond Harvard Business Review、pp. 28~39、March 2020
- ・ 長根（齋藤）裕美・福留祐太・牧兼充、「どのようにスター・サイエンティストを同定できるか？：多角的視点から見た日本のスター・サイエンティストの分類と全体像」、研究技術計画、34(2)、116-128、2019
- ・ 隅蔵康一、菅井内音、牧兼充、「日米における高被引用研究者の現状：東大・京大とUCSDに着目して」、研究技術計画、34(2)、139-149、2019
- ・ 牧兼充・長根（齋藤）裕美、「1.1.4 スター・サイエンティスト サイエンスとビジネスの好循環が新産業を創出する」、科学技術イノベーション政策研究センター編「科学技術イノベーション政策の科学：コアコンテンツ」、2019年4月、<https://scirex-core.grips.ac.jp/1/1.1.4/main.pdf>
- ・ 牧兼充・長根（齋藤）裕美、「1.1.4 スター・サイエンティスト サイエンスとビジネスの好循環が新産業を創出する」、科学技術イノベーション政策研究センター編「科学技術イノベーション政策の科学：コアコンテンツ」、2019年4月、<https://scirex-core.grips.ac.jp/1/1.1.4/main.pdf>

(2) ウェブメディアの開設・運営

- ・ 「JST-RISTEX スター・サイエンティストと日本のイノベーション」、
<https://www.stentre.net/ss/> 2018年9月
- ・ Facebook「スター・サイエンティストと日本のイノベーション」、
<https://www.facebook.com/StarScientistsJapan/> 2017年12月

(3) 学会（6-4. 口頭発表）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・ 原泰史（2019）「ORCIDの研究力分析への活用」、研究大学コンソーシアム研究力強化人材育成ワークショップ、（東京国際交流館、2019年10月18日）
- ・ 隅藏康一、「高被引用論文(Highly Cited Papers)の国際比較」、21世紀構想研究会 知財委員会、（政策研究大学院大学、2019年11月6日）
- ・ Hara. Y. (2019) “Let The Star Shine A Light On Me”, Japan PIO Summit 2019, Hokkaido University, Hokkaido, November 25-26, 2019.
- ・ 隅藏康一、「スター・サイエンティストとイノベーション・エコシステム」、R&D イノベーション研究会（東京、2019年11月22日）
- ・ 原泰史、「『ギャップ』を測る - 特許と論文データを用いたイノベーションプロセスにおけるジェンダーギャップ分析」、広島大学、2019年12月10日

6-3. 論文発表

(1) 査読付き (1件)

●国内誌 (1件)

- ・ 牧兼充、福嶋路、「サンディエゴのエコシステムの形成 -産業集積からエコシステムへ-」、日本ベンチャー学会誌、Venture Review No. 35、2020年3月

●国際誌 (0件)

(2) 査読なし (1件)

- ・ 牧兼充・長根(齋藤)裕美、「1.1.4 スター・サイエンティスト サイエンスとビジネスの好循環が新産業を創出する」、科学技術イノベーション政策研究センター編「科学技術イノベーション政策の科学：コアコンテンツ」、2019年4月、<https://scirex->

core.grips.ac.jp/1/1.1.4/main.pdf

6-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

- (1) 招待講演（国内会議 0 件、国際会議 0 件）
- (2) 口頭発表（国内会議 2 件、国際会議 0 件）
 - ・ 藤田正典・菅井内音・隅藏康一・牧兼充、人工知能学会 第13回SIG-BI研究会「クロスフィールドを考慮したスター・サイエンティストの特徴の分析」（共著）、（山梨大学、2019年10月5日）
 - ・ 藤田正典・菅井内音・隅藏康一・牧兼充、第34 回研究・イノベーション学会年次学術大会, 2A07, 「学際指標を用いた分野ごとのスター・サイエンティストの特徴の分析」（共著）、（政策研究大学院大学、2019年10月27日）
- (3) ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等

- (1) 新聞報道・投稿（0件）
- (2) 受賞（ 0 件）
- (3) その他（ 0 件）

6-6. 知財出願

- (1) 国内出願（0件）
- (2) 海外出願（0件）