

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

**平成 27 年度～令和元年度「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」
研究成果報告書概要**

1 学校法人名 学校法人 青山学院 2 大学名 青山学院大学

3 研究組織名 青山学院大学 経済学部

4 プロジェクト所在地 青山学院大学 相模原キャンパス G棟 G201室

5 研究プロジェクト名 地理情報システムの経済学的拡張

6 研究観点 「研究拠点を形成する研究」

7 研究代表者

研究代表者名	所属部局名	職名
高橋重雄	経済学部	教授

8 プロジェクト参加研究者数 7名

9 該当審査区分 理工・情報 生物・医歯 人文・社会

10 研究プロジェクトに参加する主な研究者

研究者名	所属・職名	プロジェクトでの研究課題	プロジェクトでの役割
高橋重雄	青山学院大学経済学部・教授	視線計測の地理情報への応用と商業施設揭示の認知	全体の総括と商業施設の認知技術の確立と地図表示への応用
高橋朋一	青山学院大学経済学部・教授	GIS と視線計測の技術的融合	総務と GIS と視線計測の同期技術の確立とその応用展開
三條和博	青山学院大学経済学部・教授	視線情報による自然地物の認知	広報担当と視線情報の災害避難行動への応用
宮原勝一	青山学院大学経済学部・教授	公共施設の最適配置及び価値の計測	相模原市担当と公共施設の最適配置
矢吹初	青山学院大学経済学部・教授	視線計測の地理情報への応用と公共施設揭示の認知	総務と視線計測を用いた公共施設の認知技術の確立
小坂洋明	奈良工業高等専門学校・教授	視線計測の地理情報への応用と公共施設揭示の認知	GIS と視線計測の同期技術の確立とその応用展開

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

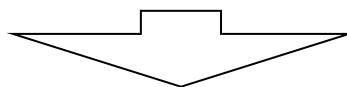
佐藤浩志	明星大学 情報学部・ 准教授	GIS と視線計測の技術的融 合	各種センサデータと GIS との同期技術の高度化
------	----------------------	---------------------	-----------------------------

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
GIS と視線計測の技術 的融合	西武文理大学 サービス経営学 部・准教授	佐藤浩志	各種センサデータと GIS との同期技術の高度化

(変更の時期:平成 30 年 4 月 1 日)



新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
西武文理大学 サービス経営学部・ 准教授	明星大学情報学部・准教授	佐藤浩志	各種センサデータと GIS との同期技術の 高度化

11 研究の概要(※ 項目全体を10枚以内で作成)

(1) 研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

個人の意思決定は物事を認知することから始まる。たとえば財・サービスを購入することは、どの店で、いくらで販売されているかを認知することから始まる。現在、地方の商店街は困難に直面しており、さまざまな活性化事業が推進されている。しかし商店街や自治体が魅力的なコンテンツを提案したとしてもそれが認知されなければ産業振興にはつながらない。このように個人の認知の問題は経済学的にも重要な役割を果たす。

一方、地理情報システム(GIS)は、地図にさまざまな付加情報を持たせ、表示・解析することを通じて、新しい知見を得る技術である。GIS の主な機能は、地図の表示、地域属性の付加、地図検索、空間解析、主題図作成などである。わが国でも 1970 年代から人文地理学を中心に研究が進んでいたが、1995 年の阪神淡路大震災を契機に国民に広く認識され、その後、自治体でもハザードマップなどの積極的な整備が進んでいる。

本研究プロジェクトでは、地理情報と視線計測などの認知情報を統合する技術を確立することが目的の 1 つである。視線計測システムは瞳孔の動きを計測することで個人の見ているものを正確に把握することができる。この情報を地理情報と結びつけると、ある地点における個人の視線の動きをデータとして収集することができる。同じ地点で実証実験を繰り返すことで個人差を排除した一般的な認知情報が得られることになる。これらの情報は多くの分野に応用することが可能であろう。たとえば地域産業振興は本プロジェクトで想定している重要な研究テーマの 1 つである。また観光地での適切な案内板の設置なども有効な応用例といえる。さらに本プロジェクトの成果は個人の行動を計量化できるため、災害時に人々がどのように状況を認識しながら避難するかという問題を検証することも可能となるであろう。

本プロジェクトでは、地理情報と視線情報の統合技術が確立したのちに、青山学院大学と包括提携を締結している相模原市に協力を仰ぎ、駅や商店街において建物や道路、標識への個人の認知が人の流れに及ぼす影響を実証的に研究することを最終的な目的としてい

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

る。また相模原市との連携として、市役所や教育委員会との連携を図り、GIS 講習会等の開催を通じて、地域貢献を行うことを予定している。

[研究計画]

本プロジェクトの第 1 段階は移動しながら視線情報を収集する技術の確立である。視線計測は、屋内において安定した環境で行われる研究が多く、屋外の研究は決して多いとはいえない。これは計測装置が精密機器であり、移動しながらの計測はいくつかの困難があるためである。屋外での計測はそれ自体としてスキルが必要となるため、本プロジェクトでは当面、安定的な計測を行う技術の確立を目指す。

また位置情報は GPS 機器などを利用することで獲得することができる。しかし視線情報との統合は必ずしも容易ではない。現時点では、時刻を利用したリンクを想定しているが、多くの実証研究が必要となるはずである。

以下は中間報告時点のコメントを参考にして、当初計画を修正したものである。

2015 年度と 2016 年度は準備として、視線計測機器の習熟ならびに屋内での実験を行う。また 2017 年度、2018 年度は継続的に青山学院大学構内での歩行実験を行い、地理情報と視線情報の統合技術の確立を行う。また同時に、2018 年度において相模原市と連携し、学外において視線情報の収集を行っている。2019 年度はプロジェクトの最終年度であり、研究成果報告の作成をしている。

(2) 研究組織

研究代表による全体の総括、方向性・研究事業へのアドバイスをを行っている。各研究分担者は主として視線計測実験の担当と相模原市との連携事業を分担し、研究を推進している。特に視線計測実験当日は研究担当者が全員集まるため、それまでの研究成果ならびに今後の研究計画を議論している。

またプロジェクトの運営については、研究代表者を中心とするプロジェクト委員会を設置し、予算管理、年次計画遂行のための施策策定を行う。2015 年度は 4 回、2016 年度は 11 回、2017 年度は 10 回、2018 年度は 9 回、2019 年度は 6 回（2020 年 1 月時点）の会合を持ち、プロジェクト推進のための施策を検討した。この委員会では、研究成果の報告も兼ねており、研究分担者間での情報共有を行っている。

(3) 研究施設・設備等

青山学院大学相模原キャンパス G 棟 G201 室 92 m² 使用者数 9 名
 視線計測装置 移動型視線計測行動解析システム 600 時間
 ALIENWARE Area-51 スプレマシー 3200 時間
 B0 プラス対応大判インクジェットプリンター 125 時間
 EMR-9 コントローラ 152 時間
 EM-9 視野レンズセット 25 時間

(4) 研究成果の概要 ※下記、13及び14に対応する成果には下線及び*を付すこと。

活動の概要

2015 年度の活動

視線計測実験 2016 年 2 月 4 日、2 月 26 日、3 月 14 日、3 月 28 日、4 月 1 日

2016 年度の活動

視線計測実験 2016 年 8 月 26 日、10 月 22 日、10 月 28 日、12 月 17 日

2017 年 2 月 23 日、3 月 27 日、3 月 29 日

相模原市教育委員会との連携事業打ち合わせ 2016 年 6 月 16 日

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

相模原市職員ならびに教育委員会への GIS 講習会

2016 年 8 月 22 日、10 月 22 日、2017 年 2 月 28 日

2017 年度の活動

視線計測実験 2017 年 8 月 1 日、8 月 2 日、11 月 25 日、12 月 9 日

2018 年 3 月 26 日、3 月 27 日、3 月 28 日 (TOBII)

相模原市職員への GIS 講習会 2017 年 8 月 25 日

2018 年度の活動

視線計測実験 2018 年 8 月 1 日、8 月 2 日、11 月 2 日、12 月 1 日 (淵野辺駅)

2019 年 3 月 28 日、3 月 29 日 (sagamix)

相模原市との打ち合わせ 2018 年 5 月 24 日

相模原市職員への GIS 講習会 2018 年 8 月 24 日

2019 年度の活動

相模原市との打ち合わせ 2019 年 5 月 14 日

相模原市職員への GIS 講習会 2019 年 8 月 23 日

2015 年度と 2016 年度は屋内における歩行実験を継続的に行った。(→成果 矢吹[5])

2017 年度と 2018 年度は青山学院大学相模原キャンパス内における屋外実験を継続的に行った。(→成果 高橋[7]、矢吹・高橋[8]、矢吹[9])

技術的な問題から当初計画に比べて遅延が見られたが、研究の進展は全体としては順調であったといえる。

他機関との連携

本プロジェクトでは相模原市と GIS を通じた地域貢献を行っている。相模原市役所の職員への GIS 講習会は不定期であるが、6回実施している。(プロジェクト計画段階で 1 回行い、採択後に 5 回実施している。)詳細は、相模原市役所のサイトを参照にされたい。(→別添 資料)

URL: http://www.city.sagamihara.kanagawa.jp/shisei_sanka/028860.html

<優れた成果が上がった点>

視線計測

本プロジェクトでは、地理情報と視線情報の統合技術の確立を 1 つの目的としてきた。屋外の視線計測実験は前例が少なく、平均的な特徴を捉えることができなかつた。本プロジェクトでは同一経路を繰り返し実験することで科学的な検証を行うことを主たる目的としてきた。

図 1 は、高橋[7]における地理情報と視線情報を統合したものである。ヒートマップで示されるのは、地図上に示される注視時間の平均である。このように歩行しながらの視線情報では、位置によって注視時間が異なる。地図上で直感的に確認できることで、新たな知見を得ることができる。

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

他機関との連携

本プロジェクトでは相模原市と GIS を通じた地域貢献を行っている。相模原市役所の職員への GIS 講習会は不定期であるが、6回実施している。(プロジェクト計画段階で 1 回行い、採択後に 5 回実施している。)詳細は、相模原市役所のサイトを参照にされたい。(→別添 資料)

URL: http://www.city.sagamihara.kanagawa.jp/shisei_sanka/028860.html

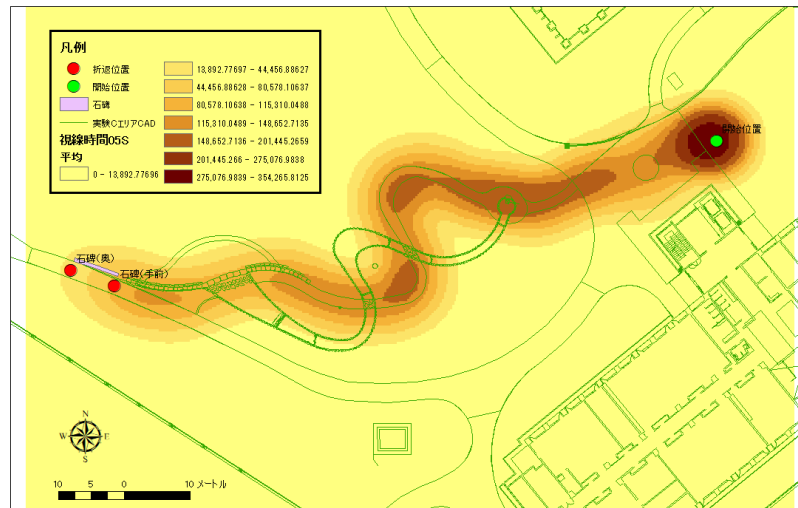


図 1

図 2 は、矢吹・高橋[8]においてエラーの発生を地図上に示したものである。地図上に情報を示すことで、認知に関する情報を抽出することができる。個人の注視傾向を判断するのに有効な方法といえる。

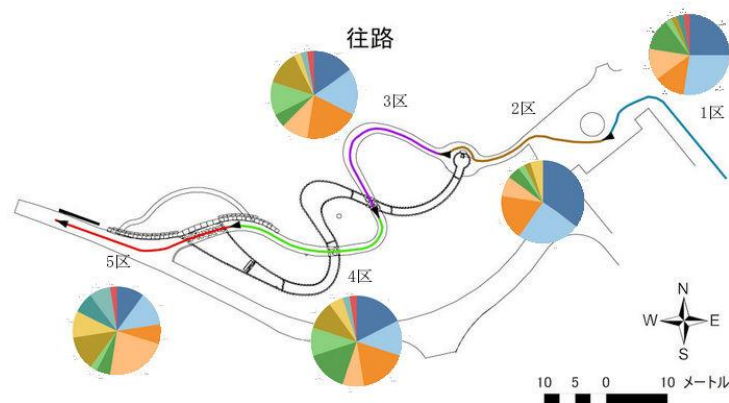


図 2

また本プロジェクトでは、継続的な実験を実施したため、いくつかの仮説検証を実施できた。矢吹[9]では、アナウンスメント効果、馴化効果、非注意性盲目といった認知

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

特性に関する検証を行った。これらの知見は今後の防災などに応用できることが期待される。

相模原市との連携

本プロジェクトでは、相模原市との連携事業の一環として、市職員に対する GIS の講習会を実施した。当初、講習内容は GIS の基本的な操作のみであったが、回を経るごとに、より業務に関連したテーマに進むことができた。相模原市や教員の GIS の技術向上に役立ったと考えられる。また 2019 年度の講習会では、港区役所の職員も参加し、本プロジェクトが行政への GIS 教育の拠点として活動することができた。

このように GIS は有益な技術であるが、アプリケーションなどは高価で自治体などで準備することは難しい。そこで本プロジェクトでは、高橋[1][3][6]によってフリーの GIS ソフトウェアを紹介することで、GIS の導入を容易にすることを試みた。

<課題となった点>

GPS の精度について

本プロジェクトでは、GPS を用いて視線情報との統合を行った。しかし現在の GPS の誤差はおよそ 3m あり、本プロジェクトで行っている視線計測実験の精度と比べて無視できないほどに大きい。

本プロジェクトでは当初、「みちびき」(2018 年 11 月に運用が開始)に期待していたが、現時点では歩行実験に直接応用が可能な状況ではない。このため高橋[7]では、GPS の補正を行う技術の確立ならびに視線情報との統合を行った。

今後、衛星の増加や受信技術の向上により、精度高く地理情報と視線情報が統合可能になることが期待できるが、現時点では実験計画で想定した精度は得られていない。これが当初の研究計画に比べて若干、進捗状況が遅れた大きな要因の 1 つであった。今後、技術的な改善が望まれる。

本プロジェクトでは基礎研究が中心であったため、成果の多くは研究論文とした。

しかし論文のような紙面は、GIS と視線情報の統合を示すためには不向きである。たとえばハザードマップなども GIS 上でリアルタイムに確認することは有益である。視線情報を GIS 上で表示する方法は HP やアプリ上で行う方が向いている。本プロジェクトでは実現するのに至らなかった。今後の課題である。

<自己評価の実施結果と対応状況>

本プロジェクトでは、プロジェクト委員会を定期的開催し、実験計画・研究報告を実施してきた。プロジェクトの目的に沿って活動が実施できるように、予算配分や予算執行の審議もプロジェクト委員会で検討してきた。

自己評価としては、定期的にプロジェクト委員会において、実験計画や研究報告会を開催して、反省点をその後のプロジェクト運営に反映させるようにした。

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

本プロジェクトでは、2017 年度に外部評価委員会に活動や会計の評価をいただいた。活動については、当時は予定に比べて進捗していなかった点をご指摘いただいたが、先進的な研究である点が高く評価された。また会計については、本学の手続きにのっとって適切に処理されているとの評価を得ている。

<研究期間終了後の展望>

本プロジェクトを母体として、2018 年度に青山学院大学地域情報研究センターを設立した。本プロジェクトの研究期間終了後もセンターを中心として、継続的に研究体制を維持する予定である。特に視線計測実験は、基礎研究を終え、今後、防災等への応用

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

につなげる必要がある。

また相模原市との連携事業は GIS 講習会を中心としており、継続することが地域への貢献につながることを期待される。このため地域情報研究センターを中心として、活動を継続する予定である。

<研究成果の副次的効果>

相模原市との連携強化

青山学院は相模原市と包括協定を結び、さまざまな連携活動を行ってきた。本プロジェクトでは、包括協定に基づき、相模原市との一層の連携強化を図るため、相模原市役所職員への GIS 講習会を継続的に開催してきた。GIS 講習会は地域貢献の一環であり、2019 年度の GIS 講習会には港区役所の職員も参加したため、今後、他の自治体との連携も広がる可能性がある。

相模原市役所との連携は強化され、相模原市が抱える問題解決に向けた活動を行うことになった。

1. 相模原市アンテナショップ（サガミックス）における視線計測実験を実施し、商品陳列などのコメントを行った。（相模原市商業観光課）
2. 横浜線淵野辺駅構内における視線計測実験を実施し、駅構内の掲示に関する知見を獲得した。（相模原市交通政策課）

上記は継続的な連携ではないが、今後、防災なども含めて本プロジェクトで開発した技術の応用が考えられる。

12 キーワード(当該研究内容をよく表していると思われるものを8項目以内で記載してください。)

- | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| (1) <u>GIS</u> | (2) <u>地理情報</u> | (3) <u>視線計測実験</u> |
| (4) <u>認知情報</u> | (5) <u>視線情報</u> | (6) <u>歩行実験</u> |
| (7) <u>GPS</u> | (8) <u>統合技術</u> | |

13 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、11(4)に記載した研究成果に対応するものには*を付すこと。

<雑誌論文>

<雑誌論文>

- * [1] 高橋重雄「フリーの GIS ソフトによる基本的な地図資料の作成方法」『青山経済論集』第 69 巻第 2 号(2017.9)。
- * [2] 矢吹初・高橋朋一「プロジェクト活動報告 2016」『青山経済論集』第 69 巻第 3 号(2017.12)。
- [3] 高橋重雄「フリーの GIS ソフトによる基本的な地図資料の作成方法(その 2)」『青山経済論集』第 69 巻第 4 号(2018.3)。
- * [4] 高橋朋一「GIS を用いた GPS データの補間」『経済研究』第 10 巻(2018.3)。
- [5] 矢吹初「視線計測と認知の視覚化」『青山経済論集』第 70 巻第 2 号(2018.9)。
- * [6] 高橋重雄「フリーの GIS ソフトによる基本的な地域分析の方法」『青山経済論集』第 70 巻第 4 号(2019.3)。
- [7] 高橋朋一「視線データと位置情報を用いた空間分析」『経済研究』第 12 巻(2020.3)。
- [8] 矢吹初・高橋朋一「視線計測のエラー率の傾向－視線情報と地理情報の統合－」

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

『経済研究』第 12 巻(2020.3)。

[9] 矢吹初「視線計測実験による認知特性に関する一考察」『経済研究』第 12 巻(2020.3)

<図書>

<学会発表>

[1] 高橋朋一・小坂洋明・佐藤浩志「視線データと位置情報を用いた空間分析」, 第 27 回地理情報システム学会研究発表大会, 地理情報システム学会(GISA), 首都大学東京 南大沢キャンパス, 2018 年 10 月 19 日-21 日.

<研究成果の公開状況>(上記以外)

シンポジウム・学会等の実施状況、インターネットでの公開状況等
<既に実施しているもの>

地理情報システムの経済学的拡張
文部科学省 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業採択プロジェクト

検索

ホーム お知らせ・研究報告 プロジェクト概要 プロジェクトメンバー

屋内実験において、被験者がスポーツグラス型ヘッドユニットとコントローラを装着して歩行しているようです。

歩行実験で補助的

1 本プロジェクトについて

あいさつ

「地理情報システムの経済学的拡張」プロジェクトは文部科学省の2015年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業に採択された研究プロジェクトです。

地理情報システム (GIS) とは、地図情報にさまざまな付加情報を加えて表示・解析することを通じて、新しい知見を得る技術です。わが国では1970年代から地理学分野を中心に研究が進んでいましたが、1995年の阪神淡路大震災を契機に国民に広く認識され、その後、自治体でもハザードマップなどの積極的な整備に利用されています。

本プロジェクトは、GISの新たな技術の確立ならびに普及活動を目的としています。GISは地域社会にとって有

<これから実施する予定のもの>

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

14 その他の研究成果等

--

15 「選定時」及び「中間評価時」に付された留意事項及び対応

<「選定時」に付された留意事項>
<「選定時」に付された留意事項への対応>
<「中間評価時」に付された留意事項>
<「中間評価時」に付された留意事項への対応>

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

16 施設・装置・設備・研究費の支出状況(実績概要)

(千円)

年度・区分	支出額	内 訳						備考
		法人負担	私学助成	共同研究機関負担	受託研究等	寄付金	その他()	
平成27年度	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	12,000	4,000	8,000	0	0	0	
	設備	0	0	0	0	0	0	
	研究費	6,364	3,364	3,000	0	0	0	
平成28年度	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	0	0	0	0	0	0	
	研究費	7,531	3,781	3,750	0	0	0	
平成29年度	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	0	0	0	0	0	0	
	研究費	7,250	3,750	3,500	0	0	0	
平成30年度	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	0	0	0	0	0	0	
	研究費	5,681	2,881	2,800	0	0	0	
令和元年度	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	0	0	0	0	0	0	
	研究費	5,968	3,168	2,800	0	0	0	
総額	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	12,000	4,000	8,000	0	0	0	
	設備	0	0	0	0	0	0	
	研究費	0	0	0	0	0	0	
総計	32,794	16,944	15,850	0	0	0		

17 施設・装置・設備の整備状況 (私学助成を受けたものはすべて記載してください。)

《施設》(私学助成を受けていないものも含め、使用している施設をすべて記載してください。)

(千円)

施設の名 称	整備年度	研究施設面積	研究室等数	使用者数	事業経費	補助金額	補助主体
G棟201室	平成14年度	92㎡	1	9	-	-	-

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

年 度	平成 28 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	2,601	文具他	2,601
光 熱 水 費	0		0
通 信 運 搬 費	0		0
印 刷 製 本 費	0		0
旅 費 交 通 費	548	調査旅費	548
報 酬 ・ 委 託 料	192	被験	192
()			
計	3,341		3,341
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人 件 費 支 出 (兼務職員)	515	事務支援アルバイト	515
教育研究経費支出	0		0
計	515		515
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	3,359		3,359
図 書	316		316
計	3,675		3,675
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント	0		0
ポスト・ドクター	0		0
研究支援推進経費	0		0
計	0		0

年 度	平成 29 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	457	文具他	457
光 熱 水 費	0		0
通 信 運 搬 費	0		0
印 刷 製 本 費	0		0
旅 費 交 通 費	301	調査旅費	301
報 酬 ・ 委 託 料	0	被験	0
保 守 改 修 費 他	375	機械保守	375
計	1,133		1,133
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人 件 費 支 出 (兼務職員)	2,455	研究支援アルバイト	863
		事務支援アルバイト	1,592
教育研究経費支出	0		0
計	2,455		2,455
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	2,138	研究環境整備	2,138
図 書	0		0
計	2,138		2,138
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント	0		0
ポスト・ドクター	0		0
研究支援推進経費	0		0
計	0		0

法人番号	131002A01
プロジェクト番号	S1511003

年 度	平成 30 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	1,605	文具他	1,605
光 熱 水 費	0		0
通 信 運 搬 費	0		0
印 刷 製 本 費	0		0
旅 費 交 通 費	376	調査旅費	376
報 酬 ・ 委 託 料 (その他)	141	被験	141
計	2,122		2,122
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人 件 費 支 出 (兼務職員)	2,500	事務支援アルバイト	876
			1,624
教 育 研 究 経 費 支 出	0		0
計	2,500		2,500
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教 育 研 究 用 機 器 備 品	1,059		1,059
図 書	0		0
計	1,059		1,059
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント	0		0
ポスト・ドクター	0		0
研究支援推進経費	0		0
計	0		0

年 度	令和 元 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	2,338	文具他	2,338
光 熱 水 費	0		0
通 信 運 搬 費	0		0
印 刷 製 本 費	165	成果報告書	165
旅 費 交 通 費	236	調査旅費	236
報 酬 ・ 委 託 料	40	外部評価	40
保 守 改 修 費 他	176	機械保守	176
計	2,955		2,955
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人 件 費 支 出 (兼務職員)	776	研究支援アルバイト	776
	1,696	事務支援アルバイト	1,696
教 育 研 究 経 費 支 出	0		0
計	2,472		2,472
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教 育 研 究 用 機 器 備 品	540		540
図 書	0		0
計	540		540
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント	0		0
ポスト・ドクター	0		0
研究支援推進経費	0		0
計	0		0