

**京都大学教育研究振興財団助成事業  
成 果 報 告 書**

平成27年8月21日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会長 辻 井 昭 雄 様

所属部局 理学研究科

職 名 講 師

氏 名 田 川 義 晃

|            |  |   |             |
|------------|--|---|-------------|
| 助成の種類      | 平成27年度・研究成果公開支援・国際会議開催助成   |   |             |
| 事業内容       | 第38回日本神経科学大会 企画シンポジウム「回路が生む活動、活動が生む回路<br>—神経活動による情報処理と回路形成の最先端—」   |   |             |
| 開催期間       | 平成27年7月28日 ～ 平成27年7月31日  |   |             |
| 開催場所       | 神戸(コンベンションセンター)  |   |             |
| 参加者        | 総数<br>約300名  | 内訳<br>座長2名 シンポジウム講演者5名 聴衆約300名<br>(若手の研究者や大学院生を含む日本神経科学大会参加者) |             |
| 成果の概要      | タイトルは「成果の概要/報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 無  |   |             |
| 会計報告       | 事業に要した経費総額   | 1,283,000 円   |             |
|            | うち当財団からの助成額  | 800,000 円   |             |
|            | その他の資金の出所  | (機関や資金の名称)<br>ブレインサイエンス振興財団、日本神経科学大会事務局補助                     |             |
|            | 経費の内訳と助成金の使途について   |   |             |
|            | 費 目  | 金 額 (円)   | 財団助成充当額 (円) |
|            | 旅費交通費  | 1,283,000   | 800,000     |
| 当財団の助成について | (今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。)<br>シンポジウム開催の資金援助をいただき、本当に助かりました。海外からのシンポジウム講演者招聘のための旅費に使用させていただきました。感謝致します。 |   |             |

## 平成 27 年度国際会議開催助成報告書

貴財団からの援助により、米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校医学部の Michael Stryker 博士、ワシントン大学(セントルイス)医学部の Daniel Kerschensteiner 博士、ハーバード大学医学部の Hisashi Umemori 博士を平成 27 年 7 月 28-31 日開催の日本神経科学大会(神戸)に招聘し、申請者が座長を務めたシンポジウム「回路が生む活動、活動が生む回路—神経活動による情報処理と回路形成の最先端—」で講演していただきました。日本神経科学大会は、日本神経科学学会が主催する 1 年に 1 回の年会であり、神経科学研究に携わる基礎研究者から臨床医学研究者等、大学院生からシニアな立場の研究者等、また日本だけでなく欧米やアジア各国から、例年 3,000 人以上の幅広い関係者が集う大規模な研究集会です。7 月 28 日午後で開催された当シンポジウムでは、鳥取大学教授・畠義朗先生と申請者が座長を務め、招聘者 3 名の他に Andria Benucci 博士(理研 BSI)、大木研一博士(九州大学)も講演し、神経回路から生み出される神経活動が、(視覚系)情報処理と神経回路構造そのものをどのように制御・調節するかに関して最先端の研究成果を講演していただきました。会場は神戸コンベンションセンターのメインホール(692 名収容)で、多数の学会参加者が聴衆として参加しました(写真参照)。

招聘者の一人、Stryker 博士は、脳の中で視覚情報を処理する大脳皮質視覚野の神経可塑性研究の第一人者であり、脳の可塑的变化が運動によってより起こりやすくなること、その作用は前脳基底部からの調節を介しており、大脳皮質の抑制性細胞の調節に関わるという最先端の研究結果を報告されました。Kerschensteiner 博士は、視覚情報をはじめに処理する網膜の神経回路の構築において、双極細胞の軸索と樹状突起がそれぞれ異なる機構で神経活動依存的にシナプスを形成する機構について講演されました。この研究は、双極細胞の形態を蛍光蛋白で可視化しながら、その神経活動を独自の遺伝学的手法で特異的に操作するエレガントな実験手法を用いており、神経回路構築における複雑な神経活動の役割を解きほぐすのに大きく貢献するものです。Umemori 博士は、記憶の形成に重要な海馬神経回路の形成過程において、神経活動が重要な役割を担うこと、その過程に関わる神経活動依存的な分子を同定したこと、また、活動依存的な回路形成の前に FGF7 という分子が活動非依存的に働くことを報告しました。いずれも脳の神経回路が形成され、再調整され、環境入力を適切に処理できるようになる機構に関して最先端の研究結果であり、その成果と意義についてフロアを交えて活発な議論が交わされました。

今回招聘した 3 博士は学会の全日程に参加され、他のシンポジウムでも積極的に質問し議論を深めるなど、学会の活性化にも多大な貢献をされていました。また、Kerschensteiner 博士と Umemori 博士には、学会前に京都大学でもご講演いただき、本学の若手研究者と親密な交流を持ちました。いずれも日本の研究レベルの高さや若手研究者の積極性に感心され、また Kerschensteiner 博士

は今回が初来日でしたが、日本に好印象を持たれていました。このように、3 博士の今回の招聘は、日本の神経科学研究にとって極めて有益なものでありました。ご支援をいただきました貴財団に心より感謝いたします。

シンポジウム直前の様子：提示したシンポジウムのタイトルの下に、京都大学教育研究振興財団（The Kyoto University Foundation）から支援を受けたことを明示しました。



講演後の質疑応答の様子：692人収容のメインホールに多数の聴衆が集まり、活発な議論が交わされました。



京都大学大学院理学研究科生物科学専攻講師 田川義晃