

二国間交流事業 セミナー報告書

令和4年1月31日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[日本側代表者所属機関・部局]
東京大学・大学院薬学系研究科
[職・氏名]
教授・金井 求
[課題番号]
JPJSBP220219902

1. 事業名 相手国: 米国 (振興会対応機関: OP) とのセミナー

2. セミナー名

(和文) 日米医薬化学セミナー

(英文) Japan-US Medicinal Chemistry Seminar

3. 開催期間 2021年 11月 29日 ~ 2021年 12月 2日 (4 日間)

4. 開催地(都市名)

オンライン開催

5. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

The Scripps Research Institute, Professor, Phil S. Baran

6. 委託費総額(返還額を除く) 1,900,000 円

7. セミナー参加者数(代表者を含む)

	参加者数	うち、本委託費で渡航費または日本滞在費を負担した場合*
日本側参加者等	16名	0名
相手国側参加者等	9名	0名

参加者リスト(様式B2)の合計人数を記入してください。該当がない箇所は「0」または「-」を記入してください。

* 日本開催の場合は相手国側参加者等の日本での滞在費等を負担した場合、相手国開催の場合は日本側参加者等の渡航費を委託費で負担した場合に記入してください。

8. セミナーの概要・成果等

(1) セミナー概要(セミナーの目的・実施状況。第三国からの参加者(基調・招待講演者等)が含まれる場合はその役割とセミナーへの効果を記載してください。関連行事(レセプション、見学(エクスカーション)その他会合(別経費の場合はその旨を明記。))などがあれば、それも記載してください。各費目における増減が委託費総額の50%に相当する額を超える変更があった場合には、その変更理由と費目の内訳を変更しても計画の遂行に支障がないと考えた理由を記載してください。)

本セミナーは、日米の医薬化学(メディシナルケミストリー)分野における基礎研究の最先端情報を共有し、新たな国際共同研究の始動や分子創薬の潮流をつくることを目的として開催したものである。11月29日から12月2日の4日間に渡り、日本側から16名、米国側から9名の講演者とファシリテーターが参加して、オンラインにて実施した。アカデミック研究者だけでなく、医薬・製薬産業界の研究者や学生も参加した。非常に活発な議論がおこなわれ、将来の産学連携の醸成や次世代の創薬分野を担う若い研究者の育成の一助になったものと確信している。オンラインでの学会や会合は我々の業界ではすでに十分に浸透しており、対面でおこなわなくても問題ないと考え、コロナウイルス感染の確率をできる限り低減させるために準備から本会合に到るまでをすべてオンラインでおこなった。実際に、十分な準備や議論がおこなえた。予定していた国内旅費は使用せず、代わりに参加者が情報を受け取りやすいホームページの作成に予算を割いた。

(2) 学術的価値(セミナーにより得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

創薬分野は現在、大きな岐路にある。従来、主流であった分子量500程度までの有機化合物である低分子医薬には副作用や効果の面で限界がある場合が多いことが明らかになり、抗体や核酸などのバイオ医薬や、iPS細胞や幹細胞を利用した再生医療などの新しい医薬・治療概念(モダリティ)が実用化され始めている。診断や予防の技術を進化させて行くとともに、新しいモダリティを模索していくことが医療の進歩につながり、ひいては医療産業の活性化、世界に冠たる健康国家の創造、さらには健康に裏打ちされた活発な経済・産業活動に波及することは間違いない。しかし、バイオ医薬品は非常に高価であり、高齢化社会が進みバイオ医薬品が多用されるようになった場合には、財政への深刻な影響が懸念される。一方でCOVID-19のように、有効な治療薬の無い感染症も数多く存在している。このような現状の中、「化学」の力を最大限に発揮して、従来治療法の無かった疾患に対しても有効な医薬品を見い出して行くとともに、バイオ医薬品や再生医療を有機分子で相補・補完・代替して行く研究の方向性が最先端研究で注目されている。このような複合的分野における最先端の議論をおこなった。例えば、米国Baran教授は、オリゴ核酸を合成する新手法の開発を講演された。これは、新しいモダリティに対応して「化学」が進歩を牽引して行く、良い一例だと考えられる。

(3) 相手国との交流(両国の研究者が協力してセミナーを開催することによって得られた成果)

米国側から出席した8名のうち7名は医薬化学に関連する多様な分野を代表する第一線の研究者であり、招へいからプログラムアレンジ、接続テスト、本番の会議前の準備、本番を通じた一年以上にわたるやりとりでその人間性まで感じることができ、良好な信頼関係を築けたことは大きな成果である。

(4) 社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

今回米国側からの講演では、分野間の人的流動性の活発さを感じた。例えば、学位を取得した研究室から別分野の研究室に博士研究員として移動したことをきっかけとして二つの研究室間の共同研究が始まり、一流誌に発表するレベルの業績を達成するというようなことが見られた。特に医薬化学という分野融合的な領域を持続的に開拓していくためには、米国のような人的流動性が極めて重要であり、この点は我が国がまだまだ追いつかない点であるという印象を受けた。医薬開発により人類の健康と福祉に貢献していくためにも、このような社会の文化の変革が必要であると実感した。

(5) 若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取組、成果)

世界の第一線をなう米国からの講演者に対して、日本側の若手研究者をファシリテーターとして選別した。オンラインではあったが、講演前や質疑応答で日本側の若手研究者の名前と顔を超一流の先生方に周知してもらえたことは、大きな成果であった。また、学生の講演を3件入れられたのも、学生の将来にとって大きな糧になると考えている。

(6) 将来発展可能性(本事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

今回、分野を代表する第一線の米国の教授と良好な信頼関係を築けた。この良好な関係をもとに、日本の研究室からの卒業生を米国の一流研究室に博士研究員として受け入れてもらいやすくなったり、米国の学生が日本に留学しやすくなったりということが考えられる。また、日米の研究室間での共同研究のきっかけとなることも考えられる。

(7) その他(上記(2)~(6)以外に得られた成果(論文発表等含む)があれば記載してください)

特になし。