

取組実績の概要 【2ページ以内】

当プログラムは、大学院生を中心とした交換学生交流等を中心として、日中韓にてトップレベルの研究ポテンシャルを有する大学間で研究・教育を相互に補完しながら連携を進めてきた。この5年間の事業により、この分野の活性化を進め拠点が形成され、また、世界的な視野をもつ化学・材料分野でのリーダーとして活躍できる人材の育成の一助となっている。

交換留学 参加大学はいずれも総合的な化学分野の研究と教育を強力に推進しているため、三カ国間いずれの大学からも分野間でのスムーズな学生交流が可能である。学生は、参加大学の強みを持つ分野を選んで、研究分野の国際水準の専門家を目指し、研究室に滞在して教育・研究の指導を受けることができる。学生にとっては、あたかも国を跨いだ一つのキャンパスで学んでいるかのようなようである。日本側は有機化学、生物化学・高分子化学、理論化学、中国側は無機材料化学や触媒化学、韓国側は各種ナノマテリアル創製を中心とした分野に強みをもっていることから、互いの得意分野を相乗的に補完して学生の交換を通じた世界的な教育拠点を形成できた。他国で研究を行う留学生のためには、マンツーマンでチューターを配置し、円滑な留学生活・学習を支援し、そのことで学生間の活発で緊密な交流をもたらした。

本プログラム実施期間中の交換留学実績は、次の通りである。

(3ヶ月～12ヶ月) 留学派遣学生数 (25名)、(1ヶ月～2ヶ月) 短期留学派遣学生数 (12名)

(3ヶ月～12ヶ月) 留学受入学生数 (54名)、(1ヶ月～2ヶ月) 短期留学受入学生数 (9名)

このプログラムを利用して留学した学生は、派遣学生37名(短期派遣12名を含む)、受入留学生63名(短期受け入れ9名を含む)となった。派遣・受入学生数を比較すると、受入学生数は派遣学生数を大きく上回っている。その理由としては、(1)中韓の学生の積極性、(2)彼らにとっては、日本の大学研究室には、教授・准教授・助教・博士研究員・学生など研究に直接係る異なった立場の人たちが多く、意見も多彩で、彼らが連携し研究を推進していることが興味を持って受け入れられたことが挙げられる。

交換留学における成果

日本人学生はプログラム開始2年ほどは“様子見”の状況で派遣学生は少なかったが、事業実施期間後半になり海外滞在の魅力が学生間で広がるにつれ、加速度的に学生の交流が進んでいる。派遣学生の報告からいえることは、日本から中韓へ留学した学生は、相手国での大学と研究と他国の文化に刺激を受けており、特に相手国の学生の独立心や勉学や研究の必死さに影響を受けている、ことである。日本の学生も国際経験を積むチャンスを与え、海外の研究室で自分の力を試すような立場を経験して帰ってくると、明らかに自信をつけてくる。日本の大学院生に国際経験を積ませることの重要性は、大学教育の現場にいと強く実感させられる。学生にとって、今後国際的な場面で協働する際にこのプログラムで得た経験が生かされるであろう。このような無形の成果は、本プログラムの大きな意義の一つである。

研究室留学に伴う研究成果の現れとして、学生が執筆、または共著となり13報の学術論文(平成27年度末時点)が出版されていることが挙げられる。論文の発表は、構想調査の計画外のことであり、留学生のみならず、受け入れ派遣研究室も大いに活性化したこと証左といえる。いずれの論文も、化学・材料系のハイインパクトの学術誌に掲載され、当プログラムの学生交流とその成果はトップレベルのものであったことがわかる。最終年度には、2名の留学生が留学期間を延長して研究を継続している。1名は、平成27年3月に「日本化学会」年会で口頭発表を行っている。

敢えて異分野での体験を得るために留学をした学生も多い。そのような場合は外部発表までには結びつきにくい、教育的観点からは、将来の研究に広がりを持たせるための有意義な投資であると考えている。キャリアパスの観点から注目すべきこととして、当プログラムによって名古屋大学へ3ヶ月留学した上海交通大学の学生が、博士課程終了後に日本での連携大学である東北大学の博士研究員に採用され、さらにその後、助教として採用されている。このような、留学を契機とした人事交流が今後も増えていくことが望まれる。更に、本プログラム終了後になるが、上海交通大学から名古屋大学への留学を希望する学生が出ていることは、このプログラムが学生へ強い印象を与えたことの証であると考えている。全体的に見れば、本交流プログラムでの教育と研究における質は十分に保障されてきたものと考えている。

キャンパスアジア三国・連携大学間公開シンポジウム (以下、公開シンポジウム)

連携大学持ち回りで、毎年100名規模で開催された。同じ専門分野の学生・教員が一堂に会し研究交流を行うことで、持続的社会的構築へ向けた研究を推進させ、教育交流を発展させてきた。公開シンポジウムに参加した学生は、口頭発表やポスター発表の機会を与えられることで国際的学会での発表のトレーニングを積むことができ、他国及び異なった分野の教員から得難いアドバイスを受けることができた。公開シンポジウムでは、連携大学の最新の研究紹介、学生の研究結果発表に加え、開催大学研究室ラボツアー・研究施設見学、学生宿舎・食堂・生活施設などの見学を行い、留学中の学生の研究環境・生活環境を確認することができた。事業実施期間に開催された、キャンパスアジア三国・連携大学間公開シンポジウムは以下の通りである。

第一回 名古屋大学 平成24年3月12～13日、第二回 南京大学 平成25年3月12～13日、第三回 ソウル国立大学校 平成25年11月7～8日、第四回 東北大学 平成26年11月26～27日、第五回 上海交通大学 平成27年11月5～6日

教育交流

留学と並行し、サマースクール、持ち回り開催のキャンパスアジア三国・連携大学間公開シンポジウム、教育交流検討会、分野間交流セミナー、連携大学セミナーなど数日から1週間程度の多様な学生交流を企画し、教育交流を行った。このような機会を多く設けることで国際環

境の場で学生の研究発表・討議、ポスター発表を体験し、学生同士がつながり、留学へ発展することができた。

学生に国際経験を与える取り組みも併せて進めてきた。このプログラム内で、大学院生が主体となって運営する国際的なサマースクールを毎年実施してきた。その結果国際交流はもとより、大学内での部局を超えた交流にも大きな貢献を果たすことができた。大学院生が他の部局の教員の前で、英語で研究プレゼンテーションを行って、普段にない指導を受けるような機会も用意することができた。日本で開催されたサマースクールが発展し、平成26年8月にソウル国立大学校でもサマースクールが開催された。平成27年に、浦項工科大学校でサマースクールが企画されたが、韓国におけるMERS 拡大のため、開催直前に中止となった。

理系プログラムの連携と研究成果の発信

平成25年5月には、平成23年度採択キャンパスアジアプログラムの中で、理系プログラムを推進している4大学(九州大学・名古屋大学・東京工業大学・東北大学)が、それぞれの事業の情報交換とイベントへ相互に参加することを決定した。それを受けて、名古屋大学から大学院生や留学生が「東北大：サマースクール」へ参加している。また、テレビ会議システムを利用して「名大：科学論文英語ライティングセミナー」、「東工大：パクン先生 特別レクチャー」が配信され、4大学で講義・レクチャーを共有してきた。平成26年9月から、東工大が立ち上げた CAMPUS Asia Research Review (CARR) ウェブサイト (<https://campusasia.jp/>) に、日中韓の本プログラムメンバーの研究成果も掲載されている。このような、理系プログラム同士での密な連携は当初計画にはなかったもので、世界展開力強化事業における期待以上の展開であると言える。

本プログラムは、上に述べた事項の他にも様々な活動をしてきた。当プログラムのホームページに活動の詳細な記録を公開している。

(<http://campusasia.apchem.nagoya-u.ac.jp/>)

さて、本プログラムの今後については、平成27年11月の上海交通大学での運営会議にて率直に意見を出し合った。平成27年度をもって本プログラムのパイロットプログラムとしての役割は終了するが、現段階では第二ラウンド以降への展開の可能性を探っている。しかしながら、キャンパスアジア交流の枠組みとノウハウは非常に貴重なものであり、情報を共有しながらそのまま継続することが決定された。理系の研究活動に基づく学生交流は、派遣・受け入れに関わる指導教員間の信頼関係が非常に重要である。今回のプログラムでは、それをさらに発展させて新たな信頼関係の構築に結び付けていくことができた。この5年間の活動のなかで培った学生・教員の人脈は今後の化学・材料研究と化学教育の進展に大きく寄与するものと期待している。

【本事業における交流学生数の計画と実績】

	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		合計	
	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入
計画※	0人	0人	8人	8人	12人	12人	12人	12人	12人	12人	44人	44人
実績	0人	1人	31人	23人	51人	20人	17人	39人	23人	15人	122人	98人

※海外相手大学を追加している場合は、追加による交流学生数の増加分を含んでいる。