

日独共同大学院プログラムの事後評価結果

| | |
|-----------------------|--|
| 領域・分科（細目） | 工学・プロセス工学（生物機能・バイオプロセス） |
| 日本側実施機関名 | 大阪大学 |
| 日本側コーディネーター （職・氏名） | 大学院基礎工学研究科 教授 真島和志 |
| プロジェクト名 | 環境調和を指向した生物および化学プロセスに関する 共同大学院教育プログラム |
| 実施期間 | 平成22年4月1日 ～ 平成27年3月31日 |
| ドイツ側実施機関名 | アーヘン工科大学 |

1. これまでの交流を通じて得られた成果

当該プロジェクトを実施したことによる共同課程の整備、継続的協力関係、教育研究効果等への評価。

| |
|--|
| 評 価 |
| <input type="checkbox"/> 十分成果があった <input checked="" type="checkbox"/> 概ね成果があった。 <input type="checkbox"/> ある程度成果があった。 <input type="checkbox"/> ほとんど成果が見られなかった。 |
| コメント |
| <p>【共同課程の整備】</p> <p>本日独共同大学院プログラムは、大阪大学とアーヘン工科大学との環境調和を指向した生物および化学プロセスに関するものであり、生体触媒技術の高度化および高機能化学触媒の開発に関する理論と技術の開発について相互の研究推進を通じて学習させるプログラムとなっている。両大学の部局間学術協定が締結され、共同課程のプログラムとして、①博士課程の学生の「ダブル Supervisor 体制」に基づく学位審査の相互参画やカウンターパートの博士課程学生の指導体制の整備②アーヘン工科大学及び大阪大学の教員による相互での集中講義と研究指導、③大学院学生及び若手研究者の研究発表のための共同セミナー開催、等予定されたプログラムが実施された。多数の有機的な連携・協力体制など、両大学の連携に基づいた様々な教育体制が構築され成果を上げており、大学院生の短期交換留学の推進、多数の研究成果の発表の機会を設けるなど効果的な教育プログラムを構築できたものと評価できる。</p> <p>しかし、共同課程の編成とその継続という面では、これらのプログラムを大学院の授業科目として単位化することに一層の力点を置かれることを期待する。今後の4年間の継続期間内に、該当する研究科・部局全体での単位化に向けた議論、単位認定が可能な時期でのセミナーの開催等検討することが必要と思われる。また、相手機関で数か月実験を行ったとあるが、単に実験を行っただけなのか、相手機関でないとできない内容があるのか、によって大きく違い、後者のような状況であることがより望ましい。</p> <p>【継続的協力関係】</p> <p>本プロジェクトの推進により得られた人材交流および連携体制を継続するため、継続的に合同シンポジウム開催を企画している他、大学間での学術交流協定の締結や、複数の研究科間での部局間学術交流協定の締結、「超短期特別研究学生受け入れ申し合わせ」事項の変更、アーヘン工科大学の教員を特任教授あるいは招聘教授として雇用する体制を構築するなどの計画が進められており、継続的な関係の形成に向けた整備が進んだという点は評価でき、共同プログラムの継続が期待できる。ただし、「継続的協力関係の形成」は「形成」よりも「整備」の印象であるため、本プロジェクト参加の研究室間でプロジェクト終了後も交流が続くかによって「継続的な関係」が形成されたか判断されるべきものである。</p> |

【教育研究効果】

交流により確実に大学院生がエンカレッジされている効果が認められる。本プロジェクトの成果として、発表された 44 報の論文(※)は、多くのインパクトの高いジャーナルに掲載されており、その内 23 報がドイツとの共同研究であり多数の共著論文が生まれている。また国際会議にも 418 報発表され、高い評価が得られるなどの成果が得られており、十分な成果があったものと評価される。

ただし、今回のプロジェクトで集中的に交流を促進することの効果は、例えば、プログラムに参加し博士課程を取得した若手研究者が、その後海外での博士研究員として研鑽を更に積むような進路選択をしたか、修士課程の学生が博士課程（国内外）に進学する割合が増えたか、といった観点でも評価があるとよいと思われる。

(※本プログラム支援開始前の論文、及び本プログラムの成果であることが明示されていないものを除く)

2. プロジェクトの実施状況

プロジェクトの分野及びプロジェクトの発展、コーディネーター及び参加教員の取り組み状況、教育研究環境の整備、経理の合理性への評価。

| |
|--|
| 評 価 |
| <input type="checkbox"/> 非常に効果的に実施された。 <input checked="" type="checkbox"/> 概ね効果的に実施された。 <input type="checkbox"/> ある程度効果的に実施された。 <input type="checkbox"/> 効果的に実施されたとは言えない。 |
| コメント |
| <p>【分野及びプロジェクトの発展】</p> <p>「ダブル Supervisor 体制」による質の高い国際誌への共著論文の発表は、対象となる分野及びプロジェクトの発展につながっていると評価できる。本プロジェクトによる活発な研究交流を通じて、5年間に23報という多数の共著論文が発表され、研究分野が発展したものと評価できるほか、国際会議での大阪大学の大学院生のポスター賞受賞数が、プロジェクトの進行とともに増大しているなどの成果が得られており、研究分野およびプロジェクトとして十分な成果があったものと評価できる。交流セミナーもお互いに両国で毎年1回以上、5年間に13回開催され、活発な交流が進められた。</p> <p>【コーディネーター及び参加教員の取り組み状況】</p> <p>円滑なプロジェクトの推進がなされており、コーディネーターおよび参加教員が適切にプロジェクトを推進したものと評価できる。ただし、「ダブル Supervisor 体制」の構築や、「クロス・アポイントメント制度」の実施などにおいて、どのように取り組んできたかが、事後評価資料からは判断が難しかった。共同研究の数や実績は十分と思われるが、特に本プロジェクトにおけるコーディネーターの役割は重要であると思われるので、具体的にどのような役割・両国間での情報交換があったのかが明示されると、今後の同様の取組みに波及するものと思われる。また、若手教員の活動についても成果が見えにくい。</p> <p>【教育研究環境の整備】</p> <p>両大学の部局間学術協定が締結される他、日独のダブル Supervisor 体制の構築、学位審査の相互参画、授業交流のほか、本プロジェクトに必要な施設設備、経済的負担の軽減措置等、大阪大学の物的・人的資源を有効に活用し、組織的に取り組まれていると評価できる。また、大学院生の短期交換留学を推進するための学内規定を新たに設けるなどの教育研究環境の整備も進められた。ただし、共通カリキュラムの編成という点からは、単に英語での講義ということだけでなく、具体的に双方の教員がかかわることのメリットがあることが分かりにくかった。</p> <p>【経理の合理性】</p> <p>教員および大学院生の派遣数は合計すると概ね20-25人/年となっており、配分額に対する旅費の占める割合は、常に8割以上執行されている。よって、本経費はプロジェ</p> |

クトの目的に沿って適正に使用されたものと評価できる。

3. 今後の展望

共同大学院としての継続性への評価。

| |
|---|
| 評 価 |
| <input type="checkbox"/> 大いに期待できる。 <input checked="" type="checkbox"/> 概ね期待できる。 <input type="checkbox"/> 一層の努力が必要である。 <input type="checkbox"/> 期待できない。 |
| コメント |
| <p>【共同大学院としての継続性】</p> <p>本プロジェクトは、生物および化学プロセス分野に精通し、国際的に通用する若手研究者の養成を目指すものである。プロジェクト期間内に構築した両大学の連携体制を継続させ、教育・共同研究体制をさらに推進することを計画している。大学院生をはじめ、若手研究者の交流を推進することで研究が活性化され、共同研究の成果は、実質的に共著論文として多数の国際誌に掲載されている。さらに、共同大学院として、大学院生の学位審査に両大学からの指導教授が関与する「ダブル supervisor 体制」を構築し、連携した教育プログラムの構築を継続推進する計画である。「ダブル supervisor 体制」をさらに推進し、質の高い共同研究の成果を発表することについては、大いに期待できるものと思われる。また、アーヘン工科大学より特任教授または招聘教授の雇用（クロスアポイントメント制度）を推進しており、交流セミナー開催のみならず、継続的な交流連携教育が推進されるものと評価される。</p> <p>一方、教育機関としての大学院の性質を考えた場合、これらの取組みを大学院の授業科目として単位化することに一層の力点を置かれることを期待する。今後の継続性を考えた場合、大学院教育カリキュラムの一環として、学則で定めていくことが最も重要であると思われる。その結果として、財源の確保が可能になるものと思われる。</p> <p>このプロジェクトに関与する研究科や部局を増やし、派遣する大学院生や若手教員の数を増やすことも重要と考えるが、研究科や部局を絞ってでも、大学院の授業としての単位化に結びつけるための検討、ディプロマポリシーやカリキュラムポリシーに反映させる検討が行われることを期待する。</p> <p>また、有機的な関係の構築や共同研究の推進という観点から、相手方の機関で実験や研究指導を受けることが、補完的な関係であり、交流を推進することによってよくなることは何であるかをより明確に提示して、今後の継続事業の中で実施してほしい。</p> |

4. 総合的評価（書面評価）

| 評 価 |
|---|
| <input type="checkbox"/> 当初の目標は想定以上に達成された。 <input checked="" type="checkbox"/> 当初の目標は想定どおり達成された。 <input type="checkbox"/> 当初の目標はある程度達成された。 <input type="checkbox"/> 当初の目標はほとんど達成されなかった。 |
| コメント |
| <p>大阪大学とドイツのアーヘン工科大学の共同教育研究活動は、着実に推進され、環境調和を指向した生物および化学プロセスに関する教育連携体制が構築されている。本プロジェクトは当初の目標どおり、①「ダブル Supervisor 体制」に基づくアーヘン工科大学の指導教授の下での大阪大学大学院生の研究実験、②アーヘン工科大学及び大阪大学の教員による相互での集中講義と研究指導、③大学院学生及び若手研究者の研究発表のための共同セミナー開催等、予定されたプログラムが実施され、成果を上げていると評価できる。</p> <p>特に大学院における学位取得において英語での質疑応答を経験することができるダブル supervisor 制度は、本プログラムの推進なくしては経験できない貴重な経験を学生に与えることができたものと大きく評価できる。また、多くの共同研究が推進され、このプロジェクトにより発表された 44 報の論文(※)は、多くのインパクトの高いジャーナルに掲載されており、その内 23 報がドイツとの共同研究である。また国際会議にも 418 報発表され、ポスター賞受賞数も年々増加しており、多数の成果が得られている。共著論文が多く執筆され、また、多くの学生の交流が進んでおり、当初から高いレベルで設定してある目標を想定通り達成されている。今後、本プログラムにおいて留学した学生が研究者あるいは社会人として国際的に活躍することが期待される。</p> <p>ただし、若手教員の成果が見えにくく、また、共同大学院の課程編成とその継続という面では、これらのプログラムを大学院の授業科目として単位化することに一層の力点を置かれることを期待する。今後の 4 年間の継続期間内に、該当する研究科・部局全体での単位化に向けた検討、単位認定が可能な時期でのセミナーの開催、成績評価への基準の策定、コーディネーターの役割の明確化、研究科や部局単位でのディプロマポリシーやカリキュラムポリシーへの反映等を検討することが期待される。また、例えば共同研究が国際共同プロジェクトに発展しそうであるか、といった見込みがあれば、今後の発展という点からは大きな実績となると思われる。</p> <p>(※本プログラム支援開始前の論文、及び本プログラムの成果であることが明示されていないものを除く)</p> |