

日独共同大学院プログラムの終了時評価結果

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）	教授・大竹 久夫
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 25 年 3 月 31 日
ドイツ側実施機関名	アーヘン工科大学数理情報自然科学研究科

1. これまでの交流を通じて得られた成果

共同課程の整備状況、継続的協力関係の構築状況、教育研究効果についての評価。

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>【共同課程の整備状況】</p> <p>生体触媒機能工学特別研究と高機能触媒化学特別研究の2つの共同課程を大阪大学とアーヘン工科大学の双方で開設し、両大学の教授による集中講義や共同研究を通じて、単位を与える仕組みを構築している点が評価できる。</p> <p>本プロジェクトの最大の目的が、国際的に活躍できる生物プロセスも化学プロセスもどちらも理解できる学生を育てることにあるので、参加学生には、上記両方の科目は、いずれも必須にすべきと考えられるが、同共同課程の単位取得の要件等（プロジェクト参加学生に対する必須／選択科目の別等）について更に説明があればなお良かった。今後更に単位取得の管理を公正かつ効率よく運用するために、本プロジェクト専用の教務チームが設置されれば望ましい。</p> <p>【継続的協力関係の構築状況】</p> <p>本プロジェクト実施以前からあった部局間交流協定を発展させ、大阪大学工学研究科とアーヘン工科大学数理情報自然科学研究科との間で部局間交流協定を締結した。また、3か月以内の短期滞在でビザが不要な留学生を受け入れる制度として、研究科内の研究学生受け入れ申し合わせの変更を行って対応した。</p> <p>3月11日の東日本大震災により定期開催のシンポジウムを中止せざるを得ない事態があったものの、大学院生の参画のもとにセミナーを両国で継続的に開催された努力に敬意を表したい。</p> <p>【教育研究効果】</p> <p>大学院生によるミニシンポジウム開催など、学生の自発性を促し、国際交流の経験を積ませる機会とすると同時に、実地に即した英語でのコミュニケーション能力向上に配慮されている。国際会議で学生自ら口頭で発表する機会は少ないので、学生には国際性を身につける貴重な機会となっているだろう。</p> <p>また、博士課程の学生に対して、国際的な基準で日独双方の指導教授によるダブル指導・審査体制を構築し、英文での学位論文執筆をすすめている点は、質の高い学位論文の作成や国際センスの育成の観点から高く評価される。</p> <p>共同研究の成果について、論文リストに記載の題目や掲載されたジャーナルなどから判断して、質の高い研究成果がでていると推定することができるが、「生物プロセスと化</p>

学プロセスの両方の研究分野に精通した」研究者を養成することに寄与しているかは評価資料のみから判断することは難しい。

教育研究面における成果についての具体的な記述はまだ少なく、教育研究効果に対する評価を行うには十分ではないが、本プログラムの趣旨を勘案するに、博士後期課程の学生の学位論文に国際共同プロジェクトの成果を要求するためには、それなりの時間が必要であることから、プロジェクトの期間を延長して、最終的な成果を見守る必要がある。また、今後、修士課程や学部教育にも本プロジェクトの成果が反映されることを期待したい。

2. プロジェクトの実施状況

対象分野の深化・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、申請経費の合理性についての評価。

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>【対象分野の深化・発展】 大阪大学内部での化学系と生物系教員の継続的交流のみならず、アーヘン工科大学を含めた国際的展開により、生物分野と化学分野の交流が深化している。また、学会出席だけでなく日独で定期的に国際シンポジウムを開催し、化学と生物分野の民間企業を含めた産学交流が行われている。</p> <p>【コーディネーター及び参加教員の取り組み状況】 日独両大学においてキックオフミーティングを開催し、本プログラムに関する説明が教員と学生に対して行われ、十分な周知がなされている。本プログラムの参加者数は、申請時には教員 10 名、学生 9 名を計画していたが、平成 23 年度では教員 29 名、学生 34 名となり確実に増加している。また、アーヘン工科大学で開催された国際シンポジウムへは大阪大学より例年 20 余名が参加しており、十分な取り組みがなされている。日本側のコーディネーター及び教員は、当該プロジェクトに対して適切に対処してきたと考えられる。教員間でそれぞれの担当を明確化すれば、さらにスムーズに運営できるものと思われる。</p> <p>【教育研究環境の整備】 成果の広報を図るために学外の大規模施設でのシンポジウム開催を行っているが、資金については民間からの協力金や学内援助を一部活用するなど、経費節減に工夫がみられる。また、教員の出張については極力本人手持ちの資金を活用し、本プロジェクト経費の若手教員や学生への優先的使用に努力が見られる。</p> <p>さらに、短期学生受け入れのための学内申し合わせ変更等の対応もなされ、ドイツ側研究者等の受け入れについては、学内ゲストハウスなどの施設を有効活用しており、経費節減の努力が見られる。</p> <p>【申請経費の合理性】 経費は海外出張費が主であり、適正に執行されている。また、経費節減の工夫が十分なされている。</p>

3. 今後の展望

事業趣旨との整合性、実施計画の妥当性についての評価。

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>【事業趣旨との整合性】</p> <p>本プロジェクトのこれまで成果については、査読付き論文 26 報（うちドイツ側との参加者との共著論文 9 報）、国際会議 103 件、国内会議・シンポジウム等 44 件のほか、共同セミナー 7 回を開催しており、十分な実績を挙げている。また学生の参加数も双方で 60 名であり、研究科の国際プロジェクトとしての趣旨は十分達成されている。</p> <p>3 年の実施期間により本プロジェクトは順調に軌道に乗ったところであるとともに、課程在学中の学生がおりプロジェクト継続の必要性もある。また、現コーディネーターの定年退職によるコーディネーターの引き継ぎについても、十分な体制が取られていることから、2 年の延長は妥当であるといえる。</p> <p>【実施計画の妥当性】</p> <p>プロジェクト名内の「環境調和を指向」ということの意味について、評価資料にほとんど記述されていないことから、簡単で分かりやすい説明があると良かった。今後の実施計画としては、これまで設置していた共同課程 2 科目を引き続き開講し、訪問先での実験・集中講義・講義の英語化などの内容が計画されている。学生の派遣に当たっては、日独双方の教授を一名ずつ指導教授として指定するダブル Supervise 体制が計画されている。また、日独で 1 回ずつ（年間 2 回）のセミナー開催が計画されている。</p> <p>本プログラムの実施にあたっては、本プログラム資金のみならず、民間資金・大学基金・学内設備などを活用して費用負担の軽減に努力が図られてきた。よって今後も合理的な経費の執行が期待できる。</p> <p>これらにより、当初 3 年のプロジェクトの継続性および発展性がみられ、妥当と考えられる。</p> <p>本プロジェクトは、博士課程学生に主眼が置かれているが、今後は若手教員のさらなる国際性付与に寄与するための一層の工夫が期待される。当該プロジェクトにおけるそれぞれの成果や効果を検証するシステムを構築し、さらにそれらの問題点を次年度に生かすようなシステムを働かせると、より良い効果が期待できると思われる。</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ており、ぜひプロジェクトを継続させるべきである。 <input checked="" type="checkbox"/> 当初の目標は想定どおり達成されており、プロジェクトを継続させるべきである。 <input type="checkbox"/> 当初の目標はある程度達成されており、実施計画を一部見直した上でプロジェクトを継続させるべきである。 <input type="checkbox"/> 当初の目標がほとんど達成されておらず、プロジェクトを継続させるべきではない。
コメント
<p>日独双方の研究科において共同課程を立ち上げ、教員のみならず多くの学生を参加させ、論文発表・国際会議など多数の実績を挙げている。ミニシンポジウムの運営を学生に任せ、国際会議を英語で取り仕切る訓練を行わせるなど、国際的に活躍させるため勉学以外の教育訓練にも配慮されている。</p> <p>日独双方のダブル指導体制により博士課程の学生を教育するシステムを構築した点は高く評価できる。双方の交換留学を通じ、国際的に活躍できる優秀な学生が育つことが期待される。ダブル指導体制が形式的になることを防ぐための検証の仕組みも必要であろう。</p> <p>プロジェクトの中での明確な各教員の役割分担の下、それぞれの成果や効果を検証するシステムを構築し、さらにそれらの問題点を次年度に生かすようなシステムを構築することによって、さらなる効果が期待される。</p> <p>これまで本プロジェクトを率いていた大竹教授が、平成 26 年 3 月に退職予定であることに伴い、平成 25 年度より大阪大学側のコーディネーターの変更申請が出されている。延長決定の際には、その引き継ぎをスムーズに行うことが求められる。</p>