

日本学術振興会研究拠点形成事業（A. 先端拠点形成型）
中間評価（26年度採用課題）書面評価結果

領域・分科（細目）	農学・農芸化学（応用微生物学）		
研究交流課題名	バイオ新領域を拓く熱帯性環境微生物の国際研究拠点形成		
日本側拠点機関名	国立大学法人山口大学		
研究代表者 （所属・職・氏名）	創成科学研究科・教授・山田守		
相手国側	国名	拠点機関名	研究代表者所属・職名・氏名
	タイ	カセサート大学	理学部・准教授・Gunjana Theeragool
	ドイツ	ベルリンポイト工科大学	生命科学工学部・教授・Peter Goetz
	ベトナム	カントー大学	生物工学研究開発センター・Associate Professor・Dung Ngo Thi Phuong
	インドネシア	ブラビジャヤ大学	農学部・講師・Anton Muhibuddin
	ラオス	ラオス国立大学	理学部・准教授・Somchanh Bounphanmy

総合的評価（書面評価）

評 価

- A 想定以上の成果をあげつつあり、当初の目標の達成が大いに期待できる。
- Ⓐ** 想定どおりの成果をあげつつあり、現行の努力を継続することによって目標の達成が概ね期待できる。
- C ある程度の成果をあげつつあるが、目標達成のためには一層の努力が必要である。
- D 成果が十分にあるとは言えず、目標の達成が期待できないため、経費の減額または中止が適当であると判断される。

コメント

生物資源保護の意識が高まっている現在、特に発展途上国に産する生物を使用した研究は、先進国では非常に困難となっている。本課題の相手国であるタイ・インドネシアは特に敏感であり、日本には分布しない生物種の基礎・応用研究や産業利用には、そうした国々の研究者個人及び研究機関との深い信頼関係が必要不可欠である。その中であって、日本側拠点である山口大学は長年にわたりタイ・カセサート大学などと地道な交流を続け、さらに本課題ではインドネシア・ベトナム・ラオスとも連携を深めている。本課題で築かれつつある東南アジア諸国と日本の微生物学研究者との共同研究実績と信頼関係は、将来、日本の国益に資するものと思われる。

学術的側面については課題数が多く内容的にやや総花的の感は否めないが、本課題の想定する東南アジア諸国の微生物学研究を先導する拠点形成という目的は概ね達成が期待できる。また、本課題が対象とする応用微生物学・メタゲノム解析等は、数年で大きな成果が出る分野ではないので、長期的視点にたった事業成果の評価が妥当であると考えられる。今後は先進性、独創性に富む「世界水準の先端研究拠点」を目指し、テーマの選択と集中を行い、一層の成果を期待したい。

若手研究者養成については、経費の約 9 割を使用してシニア研究者のみならず若手研究者・大学院生の積極的な交流をはかっており評価できる。

研究教育拠点の構築については、先端的な研究拠点形成を目指すのであれば、参加研究者の再考が必要であると考えられる。参加者数に比して論文数がやや少ないと思われることやほぼ同一分野の研究者が多数重なっていることの改善等により組織のブラッシュアップが求められる。

1. これまでの交流を通じて得られた成果

観 点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究交流活動を通じて「学術的側面」「若手研究者の養成」「研究教育拠点の構築」の観点から成果があがっているか。 ・ 研究交流活動の成果として優れた研究業績が発表されているか。 ・ 研究交流活動の成果から発生した波及効果はあるか。
--------	---

評 価
<input type="checkbox"/> 想定以上の成果があがっている。 <input type="checkbox"/> 概ね成果があがっている。 <input checked="" type="checkbox"/> ある程度成果があがっている。 <input type="checkbox"/> 成果があがっているとは言えない。
コ メ ン ト
<p>・ 研究交流活動を通じて「学術的側面」「若手研究者の養成」「研究教育拠点の構築」の観点から成果があがっているか。</p> <p>学術的側面については、39報の発表論文のうち、相手国の参加研究者との共著論文が26報あることから、交流活動を通じた成果は上がっていると言える。しかし一方で、総花的でプロジェクトの方向性や世界の微生物研究を主導する先鋭的な部分が見えてこない。本課題は、本事業開始前に採択されていた他事業やこれまでに交流があった研究者が行っている研究を全て取り上げ、それらを5個の共同研究課題に分類・構成したような印象を持たざるを得ない。「世界水準の先端研究拠点を目指す」という本課題の目的に鑑みれば、もう少しテーマを絞り込む必要があったように思われる。また、これまで本拠点が得意としてきた「耐熱性微生物」、「耐熱性遺伝子」、「耐熱化と高温適応」、「高温発酵」等の分野において、単に耐熱化遺伝子をリストするなど留まらず、より深い耐熱性のメカニズムを明らかにするなどの高いレベルの研究を行う段階に来ているのではないかと思われる。</p> <p>若手研究者の養成については、大学院学生が中心となって企画・運営を行う若手研究者セミナーを開催しており、その参加者の4割以上が海外若手研究者や留学生であること、また、海外から多数の大学院生を日本側大学に受け入れて研究指導を行っていること等から、東南アジアの科学レベルの向上に大きく貢献していると言える。</p> <p>研究教育拠点の構築については、山口大学と5カ国5大学を拠点としながら、それ以外の研究機関に所属する研究者も含め、多数の国際交流が進められている。特にタイ・ベトナム・ラオスについては長年の支援・交流を通じて、より充実した拠点になりつつある。</p> <p>・ 研究交流活動の成果として優れた研究業績が発表されているか。</p> <p>平成26年度・27年度を通じて39報の学術論文が発表され、国際会議における発表が191件、国内会議における発表が58件と学会等における研究発表が多数なされている。</p>

一方、多くの論文は専門分野のトップジャーナルに掲載されているわけではなく、参加研究者数を考えると決して多いとは言えないが、2年間の成果としてはある程度評価できる。

- ・ 研究交流活動の成果から発生した波及効果はあるか。

5つの共同研究課題のそれぞれについて、色々な成果が得られていることは評価できる。しかし、それらはいずれも、個別の成果のようにも思われ、まだまだ波及効果を及ぼす段階には至っていないように思われるので今後期待したい。

2. 事業の実施状況

観 点	<ul style="list-style-type: none">・ 研究交流目標達成に向けて、「共同研究」「セミナー」「研究者交流」を適切に計画し、実施しているか。・ 国内外の拠点機関及び協力機関間の実施体制・協力体制等は適切であるか。・ 研究交流活動の実施にあたり、適切に経費が執行されているか。・ 相手国において交流を行うに十分なマッチングファンドが確保されているか。
-----	---

評 価
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 想定以上に効果的に実施されている。<input type="checkbox"/> 概ね効果的に実施されている。<input checked="" type="checkbox"/> ある程度効果的に実施されている。<input type="checkbox"/> 効果的に実施されているとは言えない。
コメント
<p>・ 研究交流目標達成に向けて、「共同研究」「セミナー」「研究者交流」を適切に計画し、実施しているか。</p> <p>共同研究については、研究課題が多岐にわたっており、多くの国際共同研究が芽吹いている。しかしながら、共同研究にかかる交流について、外国人研究者の日本への渡航滞在日数に比べ、日本人研究者の外国における滞在日数が少ないことが気にかかる。</p> <p>セミナーについては、2年間で合計7回開催されており、概ね計画通りに実施している。</p> <p>研究者交流については、多数の研究者交流を行っており、活発と言ってよいと思われるが、タイとの交流が大部分であり、その他の国との交流が少ないことが気にかかる。</p> <p>・ 国内外の拠点機関及び協力機関間の実施体制・協力体制等は適切であるか。</p> <p>各研究課題にもリーダー・サブリーダーを設けるなど、適切な組織構築・運営がなされていると思われる。また、各コーディネーター間では密接に連絡がなされているなど概ね適切であると思われるが、拠点機関参加者と協力機関参加者の活動の差が大きいように感じられる。例えば、協力機関からの参加者の大部分は、本経費で短期間の単発的なアジア諸国の訪問に限られているような印象である。より実質的な協力体制を構築することが必要ではないか。</p> <p>・ 研究交流活動の実施にあたり、適切に経費が執行されているか。</p> <p>平成26年度、平成27年度ともに約9割の予算を研究者交流のための国内・外国旅費として使用しており、本事業の趣旨に適うものである。</p>

・相手国において交流を行うに十分なマッチングファンドが確保されているか。

タイ側は、5年間で約4500万円とマッチングファンドが十分に確保されているが、ドイツ、インドネシア及びラオスの平成27年度から平成30年度にかけてのマッチングファンドが少ないように思われる。

3. 今後の研究交流活動計画

観 点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目標達成に向けた計画が具体的であり、かつ実現性の高い内容となっているか。 ・ 今後の課題がある場合には、それを検討し、適切に対応しているか。 ・ 経費支給期間終了後も、当該分野における国際研究教育拠点として継続的な活動を行うネットワーク構築が期待できるか。
-----	--

評 価
<input type="checkbox"/> 想定以上の成果が期待できる。 <input checked="" type="checkbox"/> 概ね成果が期待できる。 <input type="checkbox"/> ある程度成果が期待できる。 <input type="checkbox"/> 成果が期待できない。
コメント
<p>・ 目標達成に向けた計画が具体的であり、かつ実現性の高い内容となっているか。</p> <p>セミナーの実施計画について、本課題の全体会議となるジョイントセミナーと若手研究者交流セミナーは日本で、サテライトセミナーについても毎年度相手国において開催される予定となっており、これまでの実績を考えると達成可能であると思われる。研究者交流については、日本-タイ間の交流のみならず、その他の相手国との交流についてもより活発なものとなるよう期待したい。</p> <p>その一方、実現性に先立つ課題として、研究課題として挙げられた内容は総花的に見受けられるため、もう少しテーマを絞り込んだものにし、拠点の色彩が明確になるように努力が必要であると思われる。</p> <p>・ 今後の課題がある場合には、それを検討し、適切に対応しているか。</p> <p>それぞれの共同研究課題ごとに今後の課題が挙げられ、当初予想していなかった技術的課題や人材不足等が記載されているが、抽象的な部分もあるため、より具体的な対応を期待したい。</p> <p>・ 経費支給期間終了後も、当該分野における国際研究教育拠点として継続的な活動を行うネットワーク構築が期待できるか。</p> <p>本課題では、東南アジアの多くの若手研究者・大学院生が、相互に、また日本やドイツなどの優れた研究者と交流を持つ機会を得ており、多数の国際交流を順調に進めている。特に、タイ・ベトナム・ラオスについては充実した拠点となりつつあり、将来にも継続するネットワーク構築の礎となるに違いない。継続的な活動を行うネットワーク構築を行うためには、現在のコーディネーターに続く、後継者の育成についても重要なポイントと思われる。その観点から、本課題の参加者の中で何名かの後継者候補を選んで、現在のコー</p>

ディネーターが果たしている役割を今の時点から、学んでいただくような体制作りが必要と思われる。