

【日本側コーディネーター及び拠点機関名】

日本側拠点機関名	山口大学
日本側コーディネーター所属・氏名	山口大学大学院医学系研究科（農学系）・山田守
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
相手国及び拠点機関名	タイ国・カセサート大学 ドイツ・ベルリンポイト工科大学 ベトナム・カントー大学 ラオス・ラオス国立大学 インドネシア・ブラビジャヤ大学

研究交流計画の目標・概要

【研究交流目標】交流期間（最長5年間）を通じての目標を記入してください。実施計画の基本となります。

山口大学は、拠点大学交流事業（平成10-19年度）やアジア研究教育拠点事業（平成20-24年度）において熱帯性環境微生物資源（遺伝資源）に関する国際共同研究を実施し、「耐熱性微生物」の潜在能力開発や次世代型省エネ「高温発酵技術」の基盤技術構築など多くの先導的研究成果を挙げてきた。本申請事業では、従来の日-タイの拠点大学に、欧州やASEAN諸国の4拠点大学と1協力大学を加え、ゲノム解析を主体とした基礎微生物学及び生態学研究から技術開発研究までに亘る、さらに若手研究者の実践的教育をも含めた、「熱帯性環境微生物」を対象とする世界水準の先端研究拠点をを目指す。

「微生物資源の探索や利用」等の継続課題に加えて、「複合微生物」や「微生物-植物または微生物-動物」相互作用を利用する農業生産系や物質生産系への展開、さらにはエネルギー生産や環境保全に係る「バイオマス-微生物」相互作用などを、高速ゲノム解析技術等を駆使して展開する。このような熱帯性環境微生物の基礎から応用に亘る研究は、その「耐熱性微生物」の学術的位置付けや耐熱機構の解析、「高温発酵技術」の基礎研究や実証試験などを通じて、新たなバイオ研究開発領域を拓く先導的研究と位置づけられる。また、開発される技術は、エネルギー、環境、医療・衛生や食料等の問題解決に活用され、新規産業創成にも繋がること期待される。同時に、若手研究者の育成や先導的解析技術の普及を進め、ASEAN諸国の研究力の底上げと国際ネットワーク構築を推進する。本事業を将来を見据えて発展させ、熱帯環境微生物資源の潜在能力について基礎・応用研究を世界に先駆けて推進する「熱帯性環境微生物の国際研究拠点」の形成を目指す。

【研究交流計画の概要】①共同研究、②セミナー、③研究者交流を軸とし、研究交流計画の概要を記入してください。

①共同研究

本事業には、日本、タイ、ドイツ、ベトナム、ラオス、インドネシアのそれぞれ26(1)、26(3)、1、4(1)、1、5(2)大学（括弧内は研究所数）が参加し、下表の5年間の共同研究スケジュールに沿って5つの研究課題を約60-70件の国際共同研究によって実施する。なお、マンチェスター大学（イギリス）の研究者が日本側の研究協力者として参加し、将来的に拠点大学を目指す。

②セミナー等

本事業メンバー全員が参加する「ジョイントセミナー」をタイと日本とで隔年開催し、成果報告や新技術紹介等を通じて積極的な情報交換を主眼として実施する。また、現地研究者との相互交流や事業の認知・拡大のために、「サテライトセミナー」をベトナム、ラオス、ドイツ、インドネシアで毎年輪番開催する。さらに、学生を含む若手研究者育成の一環として「若手研究者セミナー」を日本あるいはタイで毎年開催する。加えて、「ワークショップ」や「国際会議等でのシンポジウム」等を開催する。

③研究者交流

本事業には7カ国（日本、タイ、ラオス、ベトナム、ドイツ、インドネシア、イギリス）から約210名の研究者が参加し、研究者交流は全体で年間70名程度になると予定している。

共同研究スケジュール

本事業での実施課題	H26	H27	H28	H29	H30
1. 熱帯性環境微生物資源の探索	→				
2. ゲノム解析を主体とした先端研究		→			
3. 微生物を核とした生態系の先導研究	→				
4. 微生物資源を活用した応用研究		→			
5. 次世代型省エネ高温発酵技術開発	→				

熱帯性環境微生物の国際研究拠点

研究交流支援

**日本拠点
山口大学**

協力機関
25大学1研究所
参加研究者64名

研究者交流

アジアとの
交流支援

**ドイツ拠点
ベルリンポイト工科大**
参加研究者4名

他ヨーロッパからの協力者
マンチェスター大学3名

技術支援

研究者交流

共有

微生物資源・知財
微生物解析技術
微生物応用技術

技術支援

研究者交流

熱帯性環境保有

**タイ拠点
カセサート大学**

協力機関
25大学3研究所
参加研究者98名

**ベトナム拠点
カントー大学**

協力研究機関
3大学1研究所
参加研究者10名

**ラオス拠点
ラオス国立大学**
参加研究者7名

**インドネシア拠点
ブラビジャヤ大学**
協力機関4大学2研究所
参加研究者20名

実施課題

- ・熱帯性環境微生物資源の探索
- ・ゲノム解析を主体とした先端研究
- ・微生物を核とした生態系の先導研究
- ・微生物資源を活用した応用研究
- ・次世代型省エネ高温発酵技術開発

研究交流会

- ・ジョイントセミナー
(成果報告・技術紹介)
- ・サテライトセミナー
(研究報告会)
- ・シンポジウム
(タイ)

若手人材育成

- ・若手研究者セミナー
(日本・タイ)
- ・ワークショップ
(技術研修・タイ)

熱帯性環境微生物資源や有用物質の共同基礎研究
先端的微生物研究による新規技術の創出と実証及び技術移転
継続的国際共同研究、若手研究者育成、国際ネットワーク形成

熱帯性環境微生物資源の研究と次世代型技術開発
(エネルギー、環境、衛生や食糧問題等の解決及び新規産業創成)