

## 先端研究拠点事業

### 平成24年度 実施計画書

#### —国際戦略型—

採用年度	平成22年度	採用番号	20004	領域	生物学
分科	基礎生物学	細目	生態・環境	分科細目 コード	5702

1. 日本側拠点機関名 京都大学生態学研究センター

日本側コーディネーター（所属部局・職・氏名） 生態学研究センター・教授・高林純示

研究交流課題名 (和文) 生物多様性を維持促進する生物間相互作用ネットワーク

—ゲノムから生態系まで—

(英文) Studies on ecological interaction networks that promote biodiversity

—from gene to ecosystem—

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.ecology.kyoto-u.ac.jp/~takaba/>

2. 採用期間 平成22年4月1日 ～ 平成25年3月31日(36ヶ月)

3. 先端研究拠点事業としての全期間を通じた交流目標（\*申請書に記入した交流目標を転載すること）

緑の地球の上で展開されている目を見張るような生物の多様性は、長い進化の賜物といえる。しかしその多様性は我々人間活動の影響を受けて、かつてない速さで失われており、その保全は人類の存続に関わる急務の課題となっている。そして、そのために生態学に課された重要な課題の一つは、生物多様性の維持促進機構の解明である。本研究交流計画では、近年急速に整備されつつある植物のゲノム情報を基盤として、分子生物学、天然物有機化学、化学生態学、群集生態学、理論生態学など様々な手法を有機的に組み合わせ、生物多様性を維持促進する生物間相互作用ネットワークを解明する国際共同研究ネットワークを構築し、生物多様性研究を強力に推進する。

4. 前年度までの交流活動による目標達成状況（\*拠点形成型については平成23年度採用課題のみ記入。  
国際戦略型平成24年度採用課題は拠点形成型における目標達成状況を記入のこと）

平成22-23年度は、拠点形成型からの継続参加の拠点機関（オランダ・アムステルダム大学、ドイツ・マックスプランク化学生態学研究所、ドイツ・ベルリン自由大学、カナダ・西オンタリオ大学、米国・ミネソタ大学ドールズ校、新規参加の拠点機関（イタリア・トリノ大学、スイス・ヌシャテル大学、英国・ロザムステッドリサーチおよびサザンプトン大学）との研究交流を推進した。研究交流では、平成22年度、のべ43人が424日間、平成23年度、のべ43人が424日間にわたって海外拠点機関に滞在し研究活動を行った。国際学会では、平成22年度、33人が7の国際学会に、平成23年度、33人が7の国際学会に参加した。また、国際セミナーを日本（22年度）スイス・ヌシャテル大学（23年度）で開催した。

## 5. 本年度の交流計画の概要

### (共同研究)

昨年度に引き続き、生態系情報・相互作用ネットワークをキーワードとして、参加機関が有機的に連携して以下の3つの視点で共同研究を行う。

#### 視点1 生き物の形質が介在する相互作用ネットワーク

植物は植食者の被害を受けても食い尽くされて死ぬことはない。植物は食われることで形質を変化させ、それが多様な生物を間接的に結びつけ、多様な生物の共存を可能にする相互作用ネットワークを形成している。この点に注目した研究を京都大学とミネソタ大学が中核となり参加機関を縦断して行う計画である。

#### 視点2 植物のかおりが媒介する生態系相互作用ネットワーク

目に見えない「植物のかおり」は「情報」となり、植物上で暮らす生き物たちの間の複雑な相互作用ネットワークを作り出している。かおりが形成する生物間相互作用ネットワークに関する共同研究を京都大学とトリノ大学が中核となり参加機関を縦断して行う計画である。

#### 視点3 植物のかおりが創出する生態系情報ネットワーク

植食者の食害を受けた植物が放出するかおりは隣接する同種、異種植物（健全）のストレスに対する防御応答を活性化する(生態系における情報ネットワーク)。そのようなネットワークで上に繰り返される生物間相互作用のネットワークは更なる影響を受ける。本年度は、当該研究を京都大学とアムステルダム大学が中核となり参加機関を縦断して行う計画である。

### (セミナー)

平成24年度は、参加機関のメンバーによる国際セミナーをドイツ・マックスプランク化学生態学研究所で開催する。会場の確保は同研究所の Wilhelm BOLAND 教授のマッチングファンドで負担する。海外拠点機関の参加費は、各機関のマッチングファンドを用いる。日時は10月15日～16日の二日間を予定している。二日間で研究交流を行う。16日研究交流後にビジネスミーティングを行い、今後の計画を議論する。特に最終年度であるため、今後の拠点の維持、発展の方向性について検討する。

### (研究者交流)

これまで二年間の国際戦略型の活動によって、交流の基盤形成ができています。それをもとに海外参加拠点および協力機関に若手研究者、大学院生を派遣し、共同研究を通しての研究者交流を進める。また、平成24年度ドイツ・マックスプランク化学生態学研究所で行う国際セミナーにおいて若手研究者と海外拠点機関参加者との交流を深め、交流訪問の機会を広げる。国内参加研究機関スタッフ、研究員、大学院生は、関連する国際学会に積極的に参加し、本事業の成果を発信するとともに、本プロジェクト以外の海外研究機関との国際的な交流も深める。

## 6. 実施組織

### ○日本側実施組織

拠点機関	京大大学生態学研究センター
実施組織代表者 職・氏名	生態学研究センター長・椿 宜高
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生態学研究センター・教授・高林純示
協力機関数	4
協力機関名	山口大学、筑波大学、近畿大学、名古屋大学
拠点機関事務組織： 事務総括責任者	理学研究科 事務部 事務部長 小山房男
事務総括担当者	理学研究科 事務部 専門職員 麻生秀雄
経理管理責任者	理学研究科 事務部 事務部長 小山房男
経理管理担当者	理学研究科 事務部 専門職員 日下部 忠繁

### ○相手国側実施組織 1

国名	オランダ
拠点機関	アムステルダム大学
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生物多様性 生態系ダイナミクス研究所・教授・Maurice SABELIS
協力機関数	なし
協力機関名	なし

### ○相手国側実施組織 2

国名	カナダ
拠点機関	西オンタリオ大学
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生物学部・教授・Jeremy McNeil
協力機関数	なし
協力機関名	なし

### ○相手国側実施組織 3

国名	ドイツ
拠点機関	マックスプランク研究所
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生物化学部・教授・Wilhelm BOLAND
協力機関数	なし
協力機関名	なし

### ○相手国側実施組織 4

国名	ドイツ
拠点機関	ベルリン自由大学
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生物学研究所・教授・Monika HILKER
協力機関数	1
協力機関名	ブラウンシュバイク工科大学

○相手国側実施組織

国名	米国
拠点機関	ミネソタ大学 ドルース校
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生物学部・教授・Timothy CRAIG
協力機関数	1
協力機関名	カリフォルニア大学 デービス校

○相手国側実施組織 6

国名	イタリア
拠点機関	トリノ大学
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生命科学システム生物学部・教授・Massimo MAFFEI
協力機関数	なし
協力機関名	なし

○相手国側実施組織 7

国名	スイス
拠点機関	ヌシャテル大学
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生物学部・教授・Ted TURINGS
協力機関数	なし
協力機関名	なし

○相手国側実施組織 8

国名	英国
拠点機関	ロザムステッド研究所
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生物化学部・教授・John PICKETT
協力機関数	なし
協力機関名	なし

○相手国側実施組織 9

国名	英国
拠点機関	サザンプトン大学
コーディネーター 所属部局・職・氏名	生物科学部・教授・Guy POPPY
協力機関数	なし
協力機関名	なし