

研究交流計画の目標・概要

【研究交流目標】 交流期間（最長3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。（自立的で継続的な国際研究交流拠点の構築と次世代の中核を担う若手研究者の育成の観点からご記入ください。）

ASEAN 諸国では日本に比して廃棄物が十分に管理されておらず、廃プラスチック（プラ）河川・海洋や空き地への投機・流出等に環境汚染が深刻な社会問題となっている。本事業では、日本と ASEAN 諸国の間に**プラ資源循環の共同研究拠点を設立し、ケミカルリサイクルの基盤技術に関するプラットフォームを構築する**。本事業では、プラリサイクルに関する触媒開発で世界を牽引する日本と廃プラに関する社会問題を抱え、プラ処理技術の開発・社会実装が急務とされる ASEAN 諸国が力を合わせることで、**プラ資源循環開発に必要な油化、ガス化、ケミカルリサイクル（モノマーへの変換）・アップサイクル（付加価値の高い別物質への変換）等を網羅的かつ分野横断的に共同研究を実施し、その成果を共有できるプラットフォームを構築すること**を目的とする。プラ資源循環の実用化による地球環境保全を目標に掲げ、次世代プラ資源循環に必要な基盤技術を開発するために日本と ASEAN の研究者が専門や国境の垣根を越え、相互に情報を共有できる場を設定し、積極的な共同研究が実施できる環境を整える。同時に**日本と ASEAN の若手研究者がこのプラットフォームを活用し、長期間にわたって継続的に共同研究を実施できる自立化に向けた取組み**を本事業中に行う。特にプラリサイクルにおける触媒開発において触媒設計と構造解析を融合することで学術的な視点から触媒開発を拡張することで、既存技術を大きく凌駕する触媒創製を中心とした世界トップレベルの研究成果につなげる。本事業後には**学術的なプラットフォームを実用化・社会実装を見据えた産学官連携コンソーシアムに発展させる準備も進める**。

本事業において**拠点機関の大阪大学**を中心とする日本の触媒科学・プラ資源循環を先導する研究者（9人）を揃え、**協力機関の大阪公立大学**、研究協力者として4人（北海道大学と東北大学）の研究者で構成する。また、**ASEAN のタイ、マレーシア、ベトナム**からプラ資源循環・リサイクル研究で実績のある主要機関が参画する。これらのメンバーが有機的に共同研究を実施し、プラットフォームの構築に向けた具体的な活動を行うために、若手教員や大学院生が参画するものを含め、**(1)サマーキャンプ、(2)現地フィールドワーク、(3)プラ資源循環ミニシンポジウム、(4)プラ資源循環共同研究拠点全体会議、(5)プラ資源循環小テーマ部会の五つのプログラムを立上げ**、それを通して参画メンバーが相互を理解し、共同研究を立案・実施することを推進する。その研究結果としてプラリサイクルに関する幅広い成果が得られ、それらをプラットフォームとして次世代プラ資源循環に必要な技術として束ねることで**将来的な産学官連携コンソーシアムの設立**につなげることを目指す

【研究交流計画の概要】 我が国と交流相手国の拠点同士の協力関係に基づく多国間交流として、どのように**①共同研究、②セミナー、③研究者交流**を効果的に組み合わせる実施するか、研究交流計画の概要を記入してください。

本事業では上記の**(4)プラ資源循環共同研究拠点全体会議**を軸に、ASEAN の若手研究者（大学院生、ポスドク）に対して**拠点機関を中心としてプラ資源循環・プラリサイクルの基礎に関する講義と最先端研究の講演、短期実習を行う(1)サマーキャンプ、日本側若手研究者（大学院生、ポスドク）を中心とするフィールドワーク（地域環境中のプラごみの現状や廃プラ処理工場の見学）を実施する(2)現地フィールドワーク（海外拠点を利用）**といった若手研究者の教育を中心とするプログラムを計画する。(1)サマーキャンプでは、ASEAN の若手研究者がプラ資源循環研究に関する世界トップレベルの研究動向や研究設備を知ることができる。また、若手研究者が相互に行き来する場を設け、ケミカルリサイクルに必要な知識を習得すると同時に、研究発表を通して現地の研究者と交流する場を設ける。また、**日本、ASEAN の若手教員には(3)プラ資源循環ミニシンポジウムを実施する**。通常の国際会議と異なり、相互の研究を理解しあい、共同研究の立案・実施に向けた討論の場を長く含めることで、若手教員間でのプラ資源循環に関する共同研究を積極的に実施できる環境を用意する。具体的にはプラ資源循環に向けたプラの効率的油化・ガス化のための触媒開発、廃プラからのモノマーあるいは有用物質への変換技術（ケミカルリサイクル・アップサイクルを共同研究テーマのアウトラインに設定する。また、**主要参画メンバーが一同に関する(4)プラ資源循環共同研究拠点全体会議、および共同研究テーマについて深化させて議論する(5)プラ資源循環小テーマ部会（(4)に併設）を行う**。(5)のプラ資源循環小テーマ部会は、若手研究者同士の共同研究を取り入れることで、本事業における共同研究の強化を目指す。(4)の共同研究全体会議では、参画メンバーによる最新の成果発表のみならず、研究拠点における共同研究の状況報告を必ず含めることで、**ASEAN 諸国の廃プラを利用した日本-ASEAN をベースとする世界最先端のプラ資源循環研究のプラットフォームの構築**に向けた議論を行う。このように本事業では、シンポジウムと若手研究者育成の場を中心として日本と ASEAN の研究者の交流を図り、それを通してプラリサイクルに関する共同研究を実施することで本事業の目的であるプラ資源循環研究のプラットフォームを構築する。これらのプログラムにおいては、**若手研究者が共同研究拠点において日本側と海外拠点間の共同研究を積極的に実施しやすい環境を整備し、それに対して教授・准教授クラス教員がサポートする体制を構築する**。

※本ページは採択後公開されます。

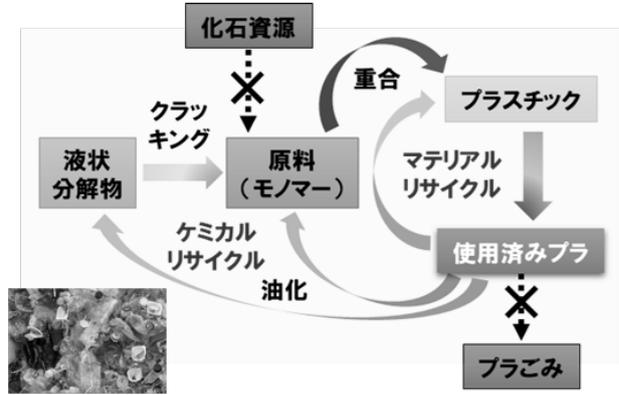
【実施体制概念図】本事業による経費支給期間（最長3年間）終了時までには構築する国際研究交流ネットワークの概念図を描いてください。

日本－東南アジアプラスチック資源循環共同研究拠点

共同研究拠点の設置目的

ASEAN諸国に流入するプラスチック（プラ）廃棄物に関する社会課題を解決すべく、日本側の油化・ガス化・ケミカルリサイクル技術に関する世界トップレベルの研究力を最大限活用し、ASEAN各国の保有する触媒技術・プラ再資源化技術と融合させ、研究分野、国境を越えた分野横断的な共同研究を実施することでプラを利用する**プラ廃棄物処理・資源循環に関するプラットフォーム**を構築し、ASEAN諸国の環境改善・プラ再資源化産業構築につなげる。

本拠点が目指すプラ資源循環



参画機関・海外拠点

拠点機関
大阪大学

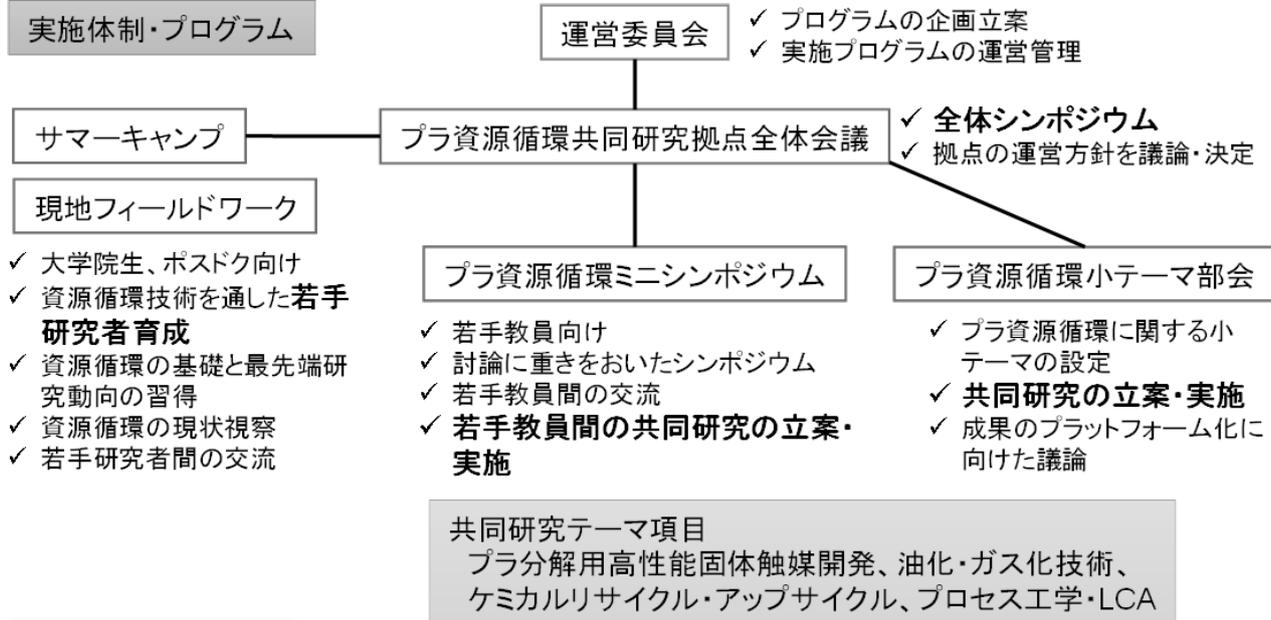
協力機関
北海道大学
大阪公立大学
東北大学



チュロンコン大学(タイ)
マレーシア科学大学(マレーシア)
ベトナム科学アカデミー(ベトナム)



実施体制・プログラム



アウトプット・自立化

- ▶ 日本とASEAN諸国間のプラ資源循環共同研究を通じた交流強化
- ▶ 若手研究者間の交流に基づく長期的なプラ資源循環共同研究の基盤化
- ▶ 分野横断的な共同研究の成果を中心に現地の廃プラ処理に関する**プラットフォーム**を構築
⇒プラットフォームの民間企業へのオープン化に基づく自立化