京都大学化学研究所
（化学研究所･教授･上杉 志成）

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。）

本提案は３件のJSPS国際事業(5ページ記載)の進化版である。2011年に**Asian Chemical Biology Initiative (以下 ACBI)**を構築し、11年間の活動で参加相手国(日本・韓国・中国・シンガポール・インド)、研究協力者(ニュージーランド、アラブ首長国連邦)、第三国研究者(ベトナム・タイ・フィリピン・マレーシア・インドネシア・モンゴル・ミャンマー)より100名を超える研究室主催者レベルの研究者(PI)を束ね、アジアのケミカルバイオロジー研究と教育に強烈なインパクトを与えた。**本提案では、コロナ禍をきっかけとし、若手の拡充とオンライン手法により国際事業を新たな段階へ進化させる。本提案の目標は２つある。**

目標１　**シェアリングによるアジアにおけるケミカルバイオロジー研究・教育の効率化**　アジア先進国の研究競争力を底上げし、プレゼンス向上を図る。
目標２　**シェアリングによる次世代ケミカルバイオロジーリーダーの育成**　若手教員の研究力・教育力強化と次世代ケミカルバイオロジー研究者の育成を図る。

日本が研究資源(機器、試薬、技術)、教育資源(講義材料、学生指導)のシェアリングを先導する。今後の国際交流のテストベッドとなることを目指す。本提案の実施により成功した手法を他分野とも共有し、国際研究教育拠点形成のモデルを提示する。

［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て実施するか、研究交流計画の概要を記入してください。

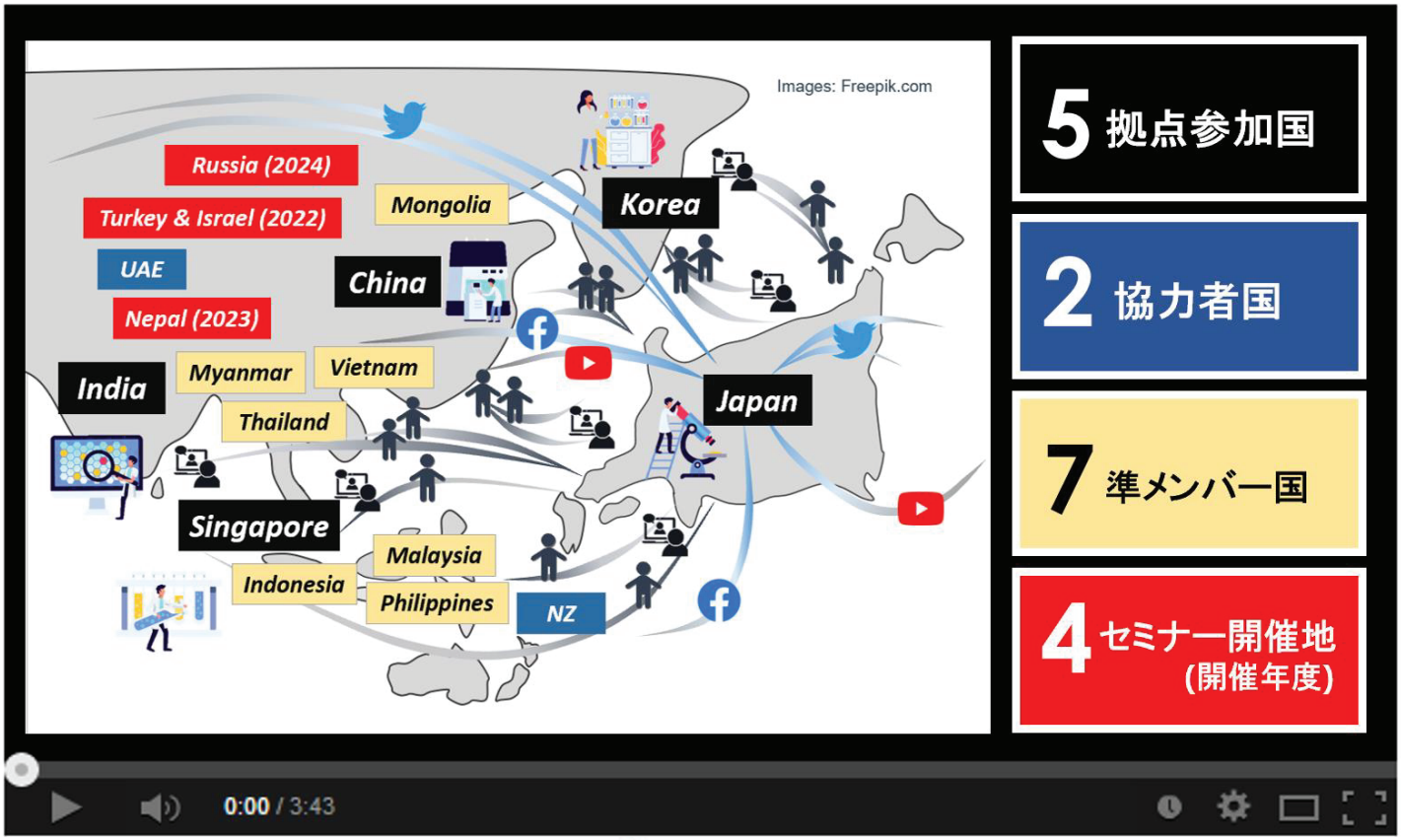
ここでいうアジアとは、日本・韓国・中国(本土・香港)・シンガポール・インドなどの「アジア先進国」と、トルコ・ロシア・ネパール・ベトナム・タイ・フィリピン・マレーシア・インドネシア・モンゴル・ミャンマーの「アジア新興国」を含む。これらのアジア先進国とアジア新興国の両方で、２つの目標を達成するプログラムを実行する。**①共同研究、②セミナー、③研究者交流**を分けて考えず、一石「多」鳥を目指した研究・教育国際化の新しい手法を実行する。3年間の活動概要は以下の通り。

- アジア先進国を代表するケミカルバイオロジー研究者間で研究資源(機器、試薬、技術)の包括的なシェアリングを実践。
- アジア先進国と新興国で、講義材料(edXなど無料オンライン講座、講義資料、講義ビデオ)のシェアリング、edXを活用した反転授業(オンライン・対面)の提供により教育を効率化。
- アジア先進国で国際 Co-Mentor 制度を実施し(オンライン・対面)、効率的に学生と若手教員の両方を育成し、国際共著論文を増加させる。
- アジア新興国から優秀な国費留学生を日本にリクルートし(オンライン・対面)、教育し、教員として送り返すことでケミカルバイオロジーを新興国に定着させる。
- アジア先進国参加者がアジア新興国に出向き、セミナーを開催する(対面)。セミナー前半はアジア先進国参加者と現地トップ校教員によるクローズド研究会議、後半は現地学生の面接会(対面)を行う。トルコ、ネパール、ロシアでの実施を予定している。

日本側参加者を現役世代(フルメンバー)と退職間近の世代(アカデミーメンバー)に分け、次世代リーダー候補の新フルメンバーも本拠点に勧誘した。次世代リーダー候補をさらに勧誘し、世代を超えた自立的継続を目指す。

京都大学化学研究所
（化学研究所・教授・上杉 志成）

［実施体制概念図］本事業による経費支給期間（最長３年間）終了時までに構築する国際研究協力ネットワークの概念図を描いてください。



研究資源シェアリング

Co-Mentor制度

edXオンライン講義 “The Chemistry of Life”のビデオ講義共同作成・共同利用

日本人と留学生の次世代ケミカルバイオロジスト育成

第三国セミナーでの学生面接会

学生面接会でリクルートした留学生の学位取得

edXオンライン講義を利用した「反転授業」で学生のアクティブラーニングを促す