

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における目標を記入してください。実施計画の基本となります。

本研究交流では、生命現象の理解、医療の発展に不可欠な糖鎖研究の国際研究拠点の構築を目的としている。糖鎖は全ての細胞表面を覆い、老化、がん、神経疾患、自己免疫疾患、病原体の感染などに密接に関わっており、これまでの生命科学の研究だけでは捉えきれなかった生命現象の仕組みを司る分子として注目されている。岐阜大学と名古屋大学は、それぞれ「糖鎖化学と糖鎖イメージング」、「糖鎖生物学」において卓越した成果を発信し(岐阜大 安藤 *Science* 2019, 鈴木 *Nat Chem Biol* 2016, 木塚 *Nat Commun* 2018; 名古屋大 門松 *Nat Chem Biol* 2018, 北島 *Nat Commun* 2018)、世界を牽引してきた。また、これまで10年以上にわたって「若手のカフォーラム」と名付けた教育プラットフォームを築いてきた。2つの大学は2020年より東海国立大学機構となり、その目玉として機構直属の「糖鎖生命コア研究拠点」を設立、先駆的な糖鎖研究を始動する。本研究交流では、糖鎖生命コア研究拠点が中心となり、「ウイルス・細菌感染」「神経再生」「糖鎖代謝異常」を標的として、各拠点機関が世界に冠たる、糖鎖の網羅解析・構造生物学(リール大学・仏)、有機合成・プローブ開発(アルバータ大学・加、アカデミアシニカ・台)、論理的糖鎖創薬(グリフィス大学・豪)を加成融合し、糖鎖の支配する生命原理(糖鎖生命原理)の統合的解明と応用を推進する。この連携は、これまでの相手国拠点機関との長年の交流実績(国際共同研究、学生、ポスドクの相互受け入れ、国際シンポジウム・セミナーでの招聘)に基づくものであり、加えて、岐阜大学は相手国拠点機関と大学間協定を締結し、研究・教育レベルでの交流を充実化している。さらに、名古屋大学と岐阜大学は、卓越大学院「情報・生命医科学コンボリューション on グローバルアライアンス卓越大学院」において連携し、先端的な特色ある生命科学教育に取り組んでいる。これらの交流、教育基盤を活用して、大学院生からポスドク、若手教員に至るまでの研究者育成を推進して、次世代層の重厚化と精鋭化を目指す。共同研究、セミナー、インターンシップの実施により、異分野融合研究を実行できる知識と技術の体得、国際舞台でのプレゼンテーション能力、ディスカッション能力を習得、PIとしての研究室運営能力の醸成、国際学術論文執筆能力の向上を図る。

【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双方向交流として、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かを、研究交流計画の概要を記入してください。

基本方針：共同研究を実質化し先端成果を生むためのセミナーと研究者交流を実施する

共同研究

真の異分野融合を実現するために、合目的かつ必然的な課題設定とチーム編成を重要視する。その為に、初年度には、異分野の研究者の相互理解を十分にするための期間を設け、研究を実行している若手研究者層の人材交流、情報交流を重点的に実施し、実験者レベルでのネットワークを磐石にする。これを経て、若手研究者をリーダーとしたプロジェクトチームを立ち上げる。これらの新規共同研究に加えて、各研究者レベル間で進行している共同研究を拡張した分野横断的研究を実施する。具体的な研究課題の例を以下に示す。

- ◆ 糖鎖合成プラットフォームの確立(日本、カナダ、台湾)
- ◆ ウィルス・細菌感染メカニズムの解明と感染防御分子の開発(日本、カナダ、オーストラリア、フランス)
- ◆ 軸索再生制御機構「多層的糖鎖スイッチ」の実証(日本、台湾、フランス)
- ◆ 糖鎖代謝病の分子機序解明、診断法・治療法開発(日本、フランス、カナダ)

セミナー

国際合同シンポジウム(PIが企画運営)：年に1回、拠点の参画機関を中心とした国際合同シンポジウムを開催する。

国際セミナー：国内及び海外の拠点において相互に研究者を招聘し、情報交流、人材交流を通じて研究ネットワークを強化する。

研究者交流

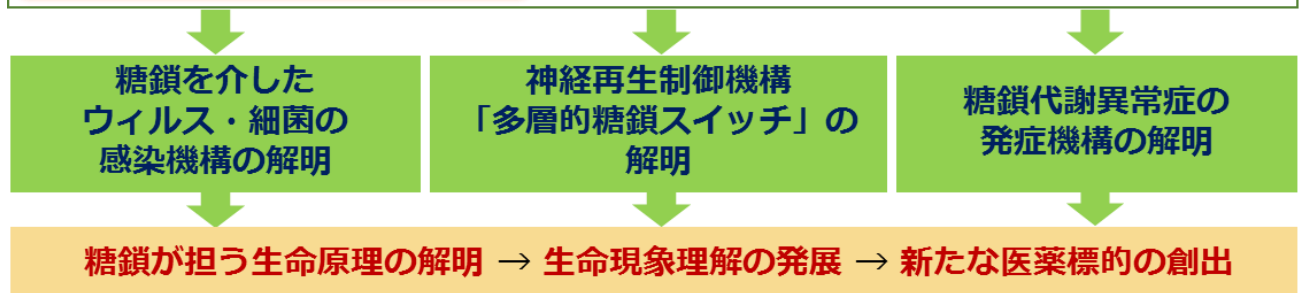
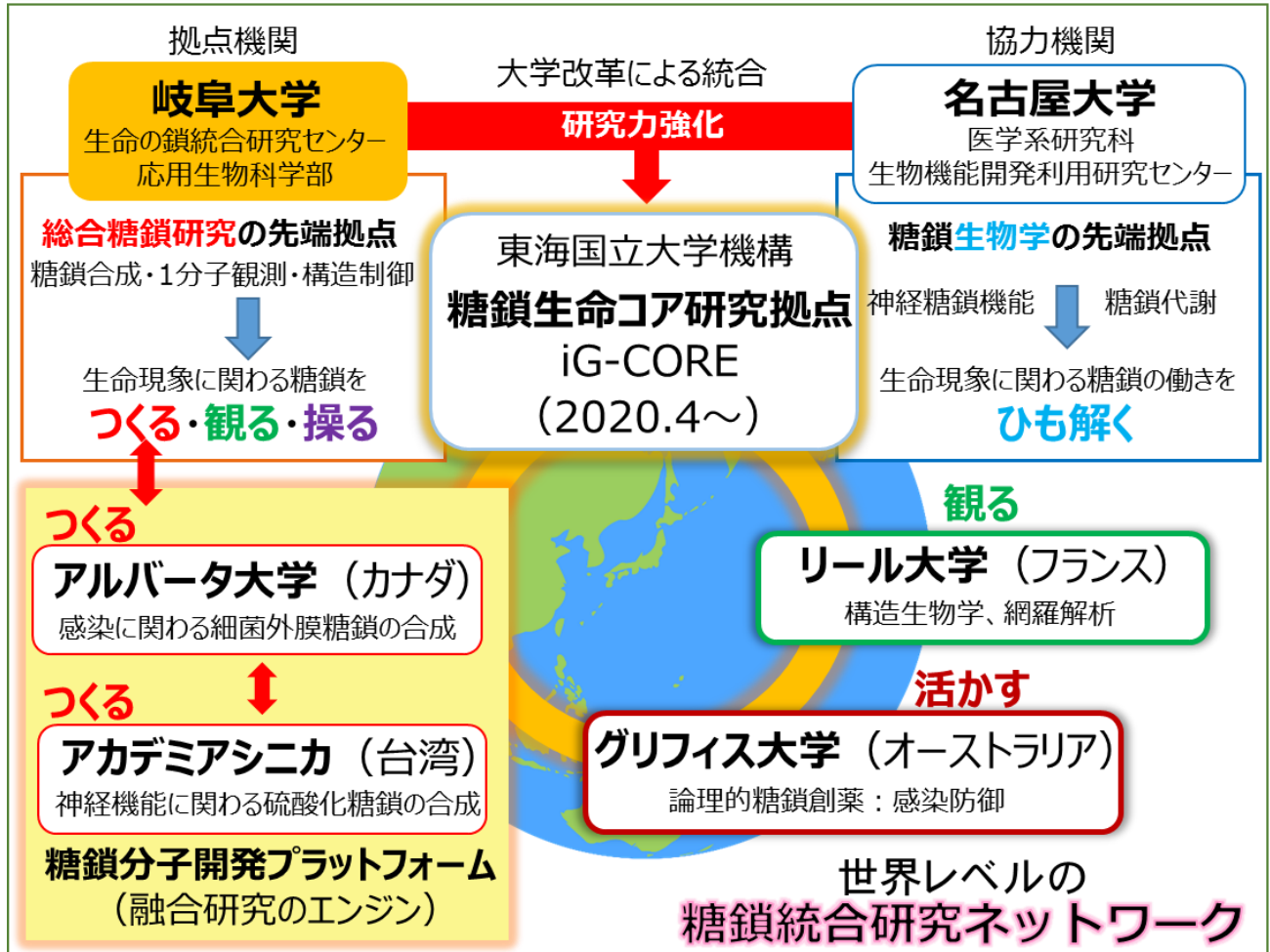
研究ミキサー(若手研究者間)：日本と海外の若手研究者が主催し、研究対象、専門分野、保有技術などの相互理解を深め、異分野融合研究プロジェクトを企画提案する。提案された課題から重点支援課題を選定し拠点内での支援を行う。

サマースクール、ウィンタースクール(大学院生)：最長一ヶ月の期間で海外の拠点に滞在し、専門知識、実験手技を学習するとともに、国際的な視野・感覚、対話力を身につける。

インターンシップ(ポスドク、若手教員)：最長3ヶ月の期間で実験手技習得、共同研究の実施、プレゼンテーションを行う。

[実施体制概念図] 本事業による経費支給期間(最長5年間)終了時までには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：世界糖鎖統合研究拠点の構築



教育：未来の異分野融合研究を担う若手研究者の育成

