

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。
(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。)

従来、脳内の神経細胞（ニューロン）は胎生期に作られ、大人になった後は減少するのみであり、病気で失われたニューロンは再生しないと考えられてきた。しかし最近20年程の間に、澤本（日本側コーディネーター）らを含む世界の研究者が行った研究によって、ヒトを含む多くの動物において、出生後も脳内で幹細胞から新しいニューロン作られ、脳の発達や再生において重要な役割を果たしていることが明らかになり、神経科学や医療分野に大きな変革をもたらしつつある。

名古屋市立大学は、この生後の脳が新しいニューロンを作るしくみ（「ニューロン新生」と呼ぶ）の研究分野で世界をリードしており、これまで海外の主要な研究者と個別に共同研究を行って成果を挙げてきた。本研究交流計画は、これら世界のニューロン新生研究者が有機的に連携し、活発に共同研究を行う**国際ニューロン新生研究拠点**を我が国に形成し、若手研究者の育成に貢献することを目標とする。

名古屋市立大学の強みであるニューロン新生の「動態」解析に加えて、「形態」「分子」解析の世界的な先端研究機関であるバレンシア大学、コペンハーゲン大学とともに、生後脳におけるニューロン新生を多角的に解析し、その全貌を明らかにする。本研究交流計画で構築する「国際ニューロン新生研究拠点」は、生後脳のニューロン新生を制御するしくみを包括的に解明し、神経・がん分野において国際競争力の高い研究成果を発信しつつ、大型研究費を戦略的に獲得し、**自立的で継続的な国際研究交流拠点の確立**を目指す。

本計画で構築する国際研究交流拠点は、大学間交流協定および過去の国際共同研究拠点形成プログラムの成果をベースに構成されており、大学院生や若手研究者の海外機関への派遣および海外機関からの受け入れ態勢は、機関レベルで確立されている。また、名古屋市立大学で運用中の大学院生研究支援プログラムと連携することで、海外の先端研究者の指導を受けたり、技術を習得したりする機会を提供する。本研究交流計画でトレーニングを受けた名古屋市立大学の大学院生や若手研究者が、**次世代の脳科学分野の中核を担う研究者へと育つプロセス**を強力にサポートする。

【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実施するか、研究交流計画の概要を記入してください。

①**共同研究**：生後脳における神経幹細胞およびニューロン移動・再生について、先端電子顕微鏡を用いた3次元微細形態解析およびシングルセル遺伝子発現解析を組み合わせ、細胞間相互作用の形態・分子情報を明らかにする。また、早産や脳傷害など、病態時における神経幹細胞機能やニューロン移動の変化を分子レベルで明らかにする。さらに、生後脳におけるニューロンの移動と脳腫瘍の浸潤の形態的な共通性に着目し、集団細胞移動を調節するしくみを明らかにする。本成果は、生後脳の神経幹細胞ニッチやニューロン移動を制御するしくみの全貌を解明するだけでなく、内在性の幹細胞を用いた神経再生促進技術およびがん浸潤の新たな治療法の開発につながる。

②**セミナー**：参加国で順番に毎年開催し、最新の研究情勢の議論などの意見交換と共に、各国の若手研究者に発表の場を与え、国際交流感覚を養い、拠点の発展につなげる。また、各国機関の研究所単位での交流や、日本の神経発生・再生に関する研究会との交流が促進される働きかけを行う。

③**研究者交流**：上記セミナーに加えて、大学院生や若手研究者の相互長期派遣を実施し、海外経験や先端研究者、先端技術に直接触れる機会を与える。PIクラスの研究者の派遣では、名古屋市立大学や相手機関で若手研究者に対しセミナーや研究指導を実施し、国際研究拠点の裾野を強化する。

[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交流ネットワークの概念図を描いてください。

