

日本側拠点機関名	神戸大学
日本側コーディネーター所属・氏名	神戸大学大学院医学研究科 和氣弘明
研究交流課題名	階層横断的グリア脳科学研究のための国際コンソーシアム拠点形成
相手国及び拠点機関名	ドイツ・ザールランド (Saarland) 大学 カナダ・モントリオール (Montréal) 大学 アメリカ・マウントサイナイ (Mount Sinai) 大学 デンマーク・コペンハーゲン (Copenhagen) 大学

研究交流計画の目標・概要

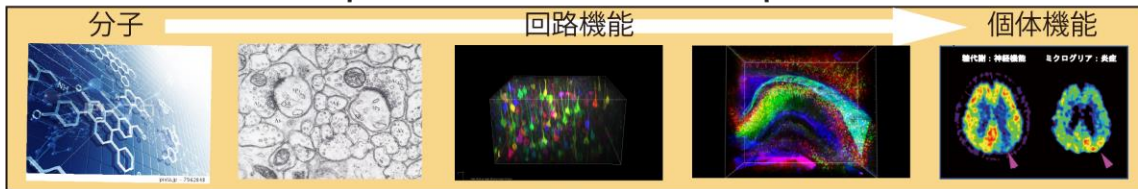
【研究交流目標】交流期間（最長5年間）を通じての目標を記入してください。実施計画の基本となります。情動や学習などの高次脳機能の発現には分子からシステムに至る、脳における神経細胞・グリア細胞などの多様な細胞の階層的機能が必須である。これまでグリア細胞は神経細胞の支持細胞と考えられてきた。しかし近年発達した光学技術によってグリア細胞の新しい生理機能が明らかになるにつれ、高次脳機能と病態の理解にはグリア細胞は不可欠であるという共通認識が広がりつつある。日本は20世紀末からグリア研究で世界をリードしている。本事業は、各国が独自に進めてきた各階層のグリア研究を横断的に融合させ、未だに謎の多いグリア細胞の性質・機能、さらにその多様性から、脳機能の新たな側面を明らかにし、精神・神経疾患の革新的診断・治療の提案を世界規模で推進するための世界水準の国際研究拠点形成を目的にする。脳機能をグリアの観点から明らかにする「グリア脳科学」が本計画の最大の特徴と独創性である。到達目標は(I)グリア細胞機能を正確に(a)見る、(b)操る、ための技術及びリソースの共有及び新規開発を行うこと、(II)Iを駆使してグリア脳科学の国際共同研究・情報共有を加速・発展させること、(III)国際感覚に秀でた次世代若手研究者育成を行うこと、である。特に、国際グリアコンソーシアムを構築し、技術、リソースの共有化を計ることで、新規技術開発に臨む。本研究計画では、国際連携を強く推進して基礎研究を融合することでグリア研究に取り組む神戸大学を中心に、日本の最先端グリア研究者と世界のグリア研究者を結集して、グリア研究に基づく高次脳機能とその異常の理解を進める。さらに本計画では、積極的に若手研究者を参画させ、次世代グリア脳科学研究を担う若手研究者の国際研究力の育成及び若手共同研究の推進による国際感覚の涵養に特に力を入れる。

【研究交流計画の概要】①共同研究、②セミナー、③研究者交流を軸とし、研究交流計画の概要を記入してください。

- ① **共同研究**:これまで新学術領域「グリアアセンブリによる脳機能発現の制御と病態」で培った日独間での交流により既に開始されている若手共同研究に加えて、日本側の拠点機関及び協力機関において、その強みを活かして行われている国際共同研究、例えば、神戸大(和氣)-カナダ(Prof. Robitaille)、山梨大(小泉)-ドイツ(Prof. Kirchhoff)、理研(平瀬)-デンマーク(Prof. Nedergaard)、神戸大(和氣・古屋敷)-マウントサイナイ大学(Prof. Russo, Prof. Morishita)等を足がかりとして、また②の国際合同セミナー、国際グリアコンソーシアムによる技術・リソース共有、新規開発等を介して、共同研究を強力に推進するために各研究機関に客員ポストの配備を行い、特に若手を中心とした国際共同研究を積極的に支援する(③参照)。
- ② **セミナー**:各国持ち回りで年1回の国際グリア合同セミナー(国際セミナー)及び若手セミナー(③参照)を行う。国際セミナーは共同研究の進捗状況の確認を主な目的とし、技術・リソースの共有、技術開発のための情報交換を通じた国際共同研究の推進も積極的に行う。さらに本事業終了後も本国際セミナーを定例化するシステムを確立する。若手セミナーでは、若手による国際共同研究の提案、マッチング及びその評価を行うとともに、若手研究者育成のための技術セミナーを開催する。
- ③ **研究者交流**:主に上記の共同研究やセミナーの実施を通して研究者交流を行い、国際グリアコンソーシアムを形成することで研究者交流を推進する。さらに、本計画では、若手研究者の交流・共同研究を強力に支援することを大きな柱としている。グリア研究は新しい学問であり、20年、30年後の「グリア脳科学」を世界で牽引していく人材を発掘・育成することが、日本のグリア脳科学、ひいては日本の脳科学全体の発展に重要である。そのために、世界最先端のグリア研究を先導している各研究機関の研究室間での国際共同研究・交流を推進させるとともに、既に日独間で交流が始まっている二国間グリア若手の会を拡大し、「国際グリア若手の会」を構築し、その企画・運営にも若手研究者の参画を促す。具体的には、若手セミナーの企画・開催、若手共同研究の提案と実施などを行い、若手研究者による研究室の行き来を加速し、国際的人材の育成につなげる。

【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協力ネットワークの概念図を描いてください。

階層横断的グリア脳科学研究のための国際コンソーシアム拠点形成
国際グリアコンソーシアム



実施課題

- ・グリア脳科学の階層横断的研究を国際的に加速
- ・グリアの生理的脳機能発現への作用を検証
- ・疾患の新規治療ターゲットの模索
- ・次世代グリア研究者育成

研究交流

- ・国際グリアコンソーシアム
- ・共同研究の加速
- ・技術・リソースの共有
- ・新規技術開発
- ・国際シンポジウム開催

若手育成

- ・国際グリア若手の会
- ・若手セミナー
- ・若手国際共同研究
- ・若手主催シンポジウム
- ・技術トレーニングコース

5年後の達成目標

- ・日本が主導する国際グリアコンソーシアム及びグリア脳科学コミュニティーの発展
- ・新規技術(光計測・光操作)、新規グリア関連リソースの開発
- ・グリア脳科学の視点による疾患の新規治療ターゲット候補の発見
- ・若手共同研究の活発化と国際的リーダーシップを取れる若手グリア研究者の育成