

新学術領域研究（研究領域提案型）の研究概要

20 シナプス・ニューロサーキットパソロジーの創成

領域略称名：シナプス病態
領域番号：3201
設定期間：平成22年度～平成26年度
領域代表者：岡澤 均
所属機関：東京医科歯科大学難治疾患研究所

神経変性疾患研究においては、遺伝子変異から、タンパク構造異常、タンパク凝集、細胞機能障害、細胞死に至る変性の大筋が明らかになってきた。しかし、神経変性研究100年来の問いである『系統変性』すなわちニューロサーキット特異的病変の原因については全く明らかになっていない。さらに、変性疾患研究は治療開発の時代に突入したが、進行期には変性タンパクを除去しても症状は十分に改善しないことが明らかになり、シナプス初期病変の重要性が注目されている。一方、発達障害においても、細胞機能障害からシナプス異常に至る分子病態プロセスは、症状進行の時間軸は異なるものの、変性疾患と共通する点が多いことが明らかになりつつある。また、精神疾患においても、脳特定部位の各種のシナプス伝達異常と表現型の関連が指摘されている。

本領域では、これらの背景を踏まえ、変性疾患、発達障害、精神疾患などの種々の脳疾患において、遺伝子異常が各種の細胞機能異常を介してシナプス異常に至る分子過程と、サーキット選択性をもたらす病態を明らかにし、各種疾患から得られた成果の比較統合から病態の相違と共通性を明確にし、新たな病態分類と疾患治療の基本戦略を探る。さらに、先端的分分子イメージングを用いてシナプス分子病態ダイナミズムの可視化を図るとともに、iPSを含む幹細胞を用いて病態および再生過程のシナプス変化について解析を進める。

このため、以下の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、関連する2年間の研究を公募する。1年間の研究は公募の対象としない。また、研究分担者を置くことはできない。

公募研究の採択目安件数は、単年度当たり（1年間）の応募額750万円を上限とする重点研究を4件程度、400万円を上限とする一般研究を22件程度予定している。

脳病態研究者からの提案に加え、基礎研究者からの斬新な動物モデル、革新的イメージング技術、グリア細胞などを用いた独創的な病態へのアプローチ、さらに、若手研究者からの挑戦的課題を期待する。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.tmd.ac.jp/mri/shingakujutu>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 シナプスパソロジー
- A02 サーキットパソロジー
- A03 新技術

(平成23年度公募研究 平均配分額 4,483千円 最高配分額 7,500千円)