



# 精神・神経疾患治療の鍵となるスフィンゴ脂質代謝

～神経変性疾患や精神疾患の新たな治療戦略の確立を目指して～

## 研究シーズ概要

スフィンゴ脂質は、細胞膜を構成する脂質であり、脳の発達や神経機能などで重要な役割を果たすことが知られています。近年、神経変性疾患や精神疾患において、スフィンゴ脂質代謝酵素遺伝子の変異やスフィンゴ脂質代謝の変化が報告されています。これらのことから、精神・神経疾患の病態形成メカニズムにスフィンゴ脂質代謝が関与することが示唆されますが、そのメカニズムはまだよくわかっていません。

神経変性疾患の患者さんは精神疾患を併発する場合もあることから、我々は、神経を軸とした二つの疾患をつなぐ分子の一つとしてスフィンゴ脂質が関わっているのではないかと考えて研究を行っています。これらを解明することがスフィンゴ脂質の代謝制御をターゲットとした治療法の開発に繋がり、神経変性疾患や精神疾患の新たな治療戦略となることが期待されます。

## 利点・特長・成果

これまでにスフィンゴ脂質だけでなく、細胞毒性をもつ非定型のデオキシスフィンゴ脂質についても一斉に測定できる、質量分析測定系を確立しました。この測定系を用いて統合失調症患者さんの死後脳や、筋萎縮性側索硬化症 (ALS) 患者さんの血液の脂質分析を行ったところ、それぞれの患者さんでスフィンゴ脂質の含量が変化していることが明らかになりました。さらに、スフィンゴ脂質代謝酵素の変異体線虫において、寿命や体積、産卵数の減少も観察しています。今後、スフィンゴ脂質の機能や代謝をコントロールするメカニズムを明らかにすることにより、精神・神経疾患の予防・治療法の開発に寄与することができると考えています。

**キーワード** スフィンゴ脂質、デオキシスフィンゴ脂質、精神・神経疾患、統合失調症、筋萎縮性側索硬化症、代謝制御

### 本技術に関し、対応可能な連携形態 (サービス)

知財活用	否	技術相談	可	共同研究	可
施設機器の利用	否	研究者の派遣	否	技術シーズ 水平展開	否

### 開発段階

5	第5段階	製品・サービス化 (試売/量販) 段階	2	第2段階	試作 (ラボ実験レベル) 段階
4	第4段階	ユーザー試用段階	1	第1段階	基礎研究・構想・設計段階
3	第3段階	試作 (実証レベル) 段階			

### SDGsの目標

3 すべての人に健康と福祉を

