

脳と体をつなぐ要 グリア細胞と疾患

可視化と脳情報デコーディングでその多様性と病態変化を理解し、治療をめざす

序にかえて—グリア細胞の多様性と機能の本質に迫る 岡部繁男 3 (1459)

第1章 グリア細胞研究の背景、歴史

1. アストロサイトの性質と多様性 小泉修一 12 (1468)
2. ミクログリアの機能と多様性 小山隆太 16 (1472)
3. オリゴデンドロサイトの種類とその特性 西山明子 19 (1475)

第2章 グリア細胞の機能と多様性

1. アストロサイトの多様性 遠藤史人 24 (1480)
2. アストロサイト接着分子による神経回路制御機構への新たな知見 合田裕紀子 30 (1486)
3. 神経-グリア超回路による記憶制御機構の解明 松井 広 36 (1492)
4. 新たなグリア細胞の機能と、連合学習のメカニズムの解明 宮下知之、齊藤 実 43 (1499)
5. アストロサイト細胞内pH変動が担う脳状態制御機構 生駒葉子、松井 広 49 (1505)

CONTENTS

- 6. グリア細胞による睡眠の調節機構** 大石 陽, Koustav Roy, Michael Lazarus 56 (1512)
- 7. 脳脊髄液流路の可視化** 申 多英, 寺井健太, 望月直樹 62 (1518)
- 8. ミクログリアの発生と脳定着機構** 服部祐季 69 (1525)
- 9. ミクログリアによる成体脳のシナプス刈り込み機構** 横松千紘, 澤本和延 75 (1531)
- 10. ミクログリアによる抑制性神経細胞の発達および可塑性の制御** 安藤めぐみ 82 (1538)
- 11. 視覚喪失時の触覚機能向上とミクログリア** 橋本明香里, 和氣弘明 87 (1543)
- 12. 神経軸索伝導と可塑性制御におけるオリゴデンドロサイトの役割** 山崎良彦 95 (1551)
- 13. オリゴデンドロサイトの可塑的变化と脳機能** 杉尾翔太, 和氣弘明 102 (1558)

第3章 グリア細胞と神経系疾患

- 1. アストロサイト機能・活動性の変調による神経異常興奮** 繁富英治, 小泉修一 107 (1563)
- 2. 自閉スペクトラム症とミクログリア, マクロファージ** 鳥塚通弘, 牧之段 学, 岩田伸生 114 (1570)
- 3. 慢性疼痛とグリア細胞** 津田 誠 119 (1575)
- 4. アルツハイマー病とグリア細胞** 股岡雅宣, 齊藤貴志 125 (1581)
- 5. 多発性硬化症におけるグリア細胞の重要性** 木村公俊, 山村 隆 131 (1587)
- 6. ミクログリアと脳梗塞** 七田 崇 137 (1593)
- 7. 緑内障とグリア細胞** 篠崎陽一 141 (1597)
- 8. アレキサンダー病の分子病態のミクログリア関連機序** 斎藤光象, 小泉修一 150 (1606)

**9. アストロサイトを標的とした皮質下囊胞をもつ大頭型白質脳症に対する
AAV遺伝子治療開発** 生田 光, 田中謙二 156 (1612)

10. レット症候群発症原因としてのグリア細胞機能異常 中嶋秀行, 中島欽一 162 (1618)

第4章 グリア研究を促進する新技術

1. アストロサイト情報処理の解読：実装レベルから計算理論へ

金谷哲平, 長井 淳 169 (1625)

2. 蛍光バイオセンサーの開発と細胞代謝イメージング 那須雄介 175 (1631)

3. アストロサイトが拓く酸素センシングの普遍性と多様性 中尾章人 180 (1636)

4. BioID 技術を用いたグリア細胞の網羅的な分子解析

福田朱里, 高野哲也 186 (1642)

5. 超解像イメージングで迫るシナプスとアストロサイトの相互作用

有薗美沙 192 (1648)

6. グリア不均一性に迫るための *in vivo* 解析遺伝学ツール 平岡優一 198 (1654)

7. ミクログリアの細胞特性や機能に関する理解を深化させる研究ツール

増田隆博 204 (1660)

8. グリアの生理機能を直接観る

— *in vivo* イメージングの最近の進歩 岡部繁男 210 (1666)

9. ヒトミクログリアの特徴解明と治療応用への展望

— iPS 細胞由来ミクログリアの可能性 パラジュリ ビージェイ, 小泉修一 216 (1672)

索引 222 (1678)