

特定領域 「グリアーニューロン回路網による情報処理機構の解明」 研究班組織

1) 総括班

総括班長：工藤佳久（東京薬科大学・生命科学部・名誉教授）

総括班員：高坂新一（国立精神神経センター：神経研究所・所長） 池中一裕（自然科学研究機構・生理学研究所・教授）

小澤滯司（群馬大学・医学部・教授） 宮川博義（東京薬科大学・生命科学部・教授）

総括班評価者：濱 清（自然科学研究機構：生理学研究所名誉教授） 生田房弘（新潟大学・名誉教授）

堀田凱樹（情報・システム研究機構・機構長）

担当文部省学術調査官：鍋倉淳一（生理学研究所） 柏 淳（東京医科歯科大学） 本田 学（国立精神神経センター）

赤池孝章（熊本大学） 池内 健（新潟大学） 斎藤康彦（群馬大学）

石塚真由美（北海道大学）

2) 計画班

A01) 神経伝達物質を介したグリアーニューロン相互調節機構に関する研究

A01-1：ATP を介したニューロン・ミクログリア相互作用の分子基盤

代表：高坂新一（国立精神神経センター：神経研）

分担：今井嘉紀（同）、内野茂夫（同）、佐々木 洋（同）、大澤圭子（同）

A01-2：アストロサイトの伝達物質応答による神経回路活動の制御

代表：宮川博義（東京薬大・生命科学）

分担：森本高子（同）井上雅司（同）、森田光洋、（同）、工藤佳久（同）

A01-3：グリア細胞の AMPA 型グルタミン酸受容体の活性化を介するシナプス機能の調節

代表：小澤滯司（群馬大・医）

分担：都筑馨介（同）、飯野昌枝（同）

A01-4：機能分子イメージングを用いたグリアーニューロン相互作用の解析

代表：岡部繁男（東京大学院医学研究科）

分担：井上 明宏（東京医科歯科大学）

A01-5：細胞外 ATP を介したアストログリアーニューロン相互調節機構の解明

代表：井上和秀（九州大院・薬）

分担：小泉修一（山梨大学・医）、津田 誠（九州大院・薬）

A02) グリアーニューロン相互認識による機能分子発現機構に関する研究

A02-1：ニューロン-グリア相互作用に関与する機能分子の探索

代表：池中一裕（生理学研究所）

分担：竹林浩秀（同）

A02-2：グリア細胞における化学伝達物質およびそのレセプターの制御機構の解明

代表：高橋正身（北里大・医）

分担：高垣洋太郎（同）、東 貞宏（同）、阿部輝男（新潟大学・脳研）、片岡正和（信州大・工）

A02-3：グリア-ニューロン相互作用による神経機能維持メカニズムとその加齢変化の解析

代表：木山博資（大阪市大院・医）、

分担：前田光代（同）、瀬尾寿美子（同）、濤川一彦（同）

A02-4：グリアによる神経軸索上機能分子の発現および局在調節機構の解明

代表：馬場弘子（東京薬大・薬）

分担：山口宣秀（同）、林 明子（同）

A02-5：グリア-ニューロン相互認識に関わる機能分子と活動依存性分子動態

代表：重本隆一（生理学研究所）

分担：深澤有吾（同）、時田美和子（同）

A03) グリア-ニューロン回路網を介した脳機能発現機構とその異常に関する研究

A03-1：疾患モデル動物を用いたグリア-ニューロン相互作用の解明

代表：和田圭司（国立精神神経センター：神経研）

分担：野田百美（九州大院・薬）

A03-2：高次機能（学習と記憶）ならびに脳虚血の病態に対するグリア細胞の役割

代表者：加藤宏司（山形大・医）

分担：藤井 聡（同）、山崎良彦（同）

A03-3：ミクログリアによるグルタミン酸を介した神経伝達の動的制御

代表：中西 博（九州大学院・歯）

分担：門司 晃（九州大・医付属病院）

A03-4：脳機能解析に用いるノックアウトラットの開発

代表：平林真澄（生理学研究所）

分担：平林敬浩（同）、八木 健（大阪大学院・生命機能）、保地真一（信州大・繊維）

3) 公募班 (A：16 - 19年；B：16 - 17年；C：18 - 19年)

A01) 神経伝達物質を介したグリア-ニューロン相互調節機構に関する研究

A01-1 田中光一（東京医歯大院・疾患生命）グリア伝達物質の機能解析 (A)

A01-2 仲田義啓（広島大学院医歯薬総合）ATP受容体を介したミクログリアの神経保護作用の機序解明 (A)

A01-3 南 雅文（北海道大院・薬）脳内ケモカインによるグリア-ニューロン機能連関の時間的・空間的調節機能の解析 (A)

A01-4 山本清二（浜松医科大・光量子）Intravital Cell Imagingによる脳内カルシウム信号の検討 (A)

A01-5 藤田卓也（京都薬大・薬）アストロサイトにおける代謝型 GABAB 受容体の発現と GABA 輸送体との機能的連関 (B)

A01-6 飯島敏夫（東北大院・生命）光学的広域神経活動計測法を用いたグリア細胞による海馬神経回路網の活動調節の研究 (B)

A01-7 神谷温之（北大院・医）海馬シナプス前終末に発現するイオンチャンネル型 ATP 受容体の作用機構 (B)

A01-8 久保義弘（生理学研究所）グルタミン酸・ATPによる情報伝達新規調節機構の受容体ノックインマウスによる

解析 (B)

- A01-9 佐竹伸一郎 (生理学研究所) スピルオーバー機構を介した異種シナプス間相互作用 (B)
- A01-10 岡田泰伸 (生理学研究所) グリア-ニューロン・クロストークに関与する ATP/グルタミン酸放出チャネル (C)
- A01-11 加藤総夫 (東京慈恵医大) ATP からアデノシンへの細胞外変換を介したアストロサイトによるシナプス前抑制機構 (C)
- A01-12 深谷昌弘 (北大院・医) パーグマングリアに発現するグルタミン酸受容体結合分子の機能的役割 (C)

A02) グリア-ニューロン相互認識による機能分子発現機構に関する研究

- A02-1 浅井清文 (名市大学院・医) アストロサイトによる部位特異的神経機能調節機構 (A)
- A02-2 稲津正人 (東京医科大) グリア細胞に発現する有機イオントランスポーターの同定とその機能解析 (A)
- A02-3 鹿川哲史 (熊本大・発生医学セ) グリア細胞系譜の多様性の解析-回路網に特異的なグリア細胞サブクラスは存在するか (A)
- A02-4 山田真久 (理研・脳科学) BMP 受容体シグナリングを介した小脳プルキンエ細胞のグリア細胞機能制御 (A)
- A02-5 瀬原淳子 (京都大・再生医学研) 膜型プロテアーゼメルトリン β (ADAM19) による神経-グリア間相互作用の制御 (B)
- A02-6 玉巻伸章 (熊本大院・医学薬) 神経細胞産生を調節する神経細胞と非神経細胞間のクロストーク (B)
- A02-7 津田正明 (富山医薬大・薬) 神経グリア間におけるニューロトロフィン遺伝子発現応答ネットワークの解析 (B)
- A02-8 中嶋一行 (創価大・工) 神経細胞によるミクログリアの機能調節に関する研究 (B)
- A02-9 渡邊和忠 (長岡技術大・生物・教授) ジャクスタパラノード分子複合体による軸索-ミエリン間情報伝達機構の解析 (B)
- A02-10 大久保洋平 (東京大院・医学) 神経細胞の成長におけるアストロサイト自発カルシウムシグナルの役割 (C)
- A02-11 古市貞一 (理研・脳科学) 中枢ミエリン特異的膜タンパク質オパリンの有髄神経軸索における機能解析 (C)

A03) グリア-ニューロン回路網を介した脳機能発現機構とその異常に関する研究

- A03-1 榎戸 靖 (東京医歯大・難治研) ラジアルグリア/アストロサイト特異的アミノ酸代謝酵素異常による神経疾患の病態解明 (A)
- A03-2 中山 仁 (熊本大院・薬) ミクログリア亜種が示す異なった神経保護作用: 起源・分子機構解明と疾患治療への応用 (A)
- A03-3 鍋島俊隆 (名古屋大院・医) 統合失調症様情動・認知障害における神経細胞内情報伝達系とグリア細胞の関与 (A)
- A03-4 野村 真 (東北大院・医) Pax6 変異ラット脳に見られるアストロサイトの異常と神経機能異常との関連 (A)
- A03-5 橋本謙二 (千葉大学院・医) グリア-ニューロン間における D 型セリンの分子機能解明 (A)
- A03-6 星野幹雄 (京都大学院・医) 放射状グリア-ニューロン間のクロストークと大脳皮質形成 (A)
- A03-7 森 寿 (富山医薬大院・医) アストロサイト特異的遺伝子操作マウス (A)
- A03-8 大塚俊之 (京都大・ウイルス研) 神経発生及び再生における幹細胞の可視化とニューロン・グリア産生機構の解明 (B)
- A03-9 鈴木龍雄 (信州大院・医) シナプス後部に局在するグリア因子受容体, ssLRP, の機能の解明 (B)
- A03-10 服部光治 (名古屋市大院・薬) 神経グリア回路網における細胞内カルシウム放出チャネルの存在意義 (B)
- A03-11 原田高幸 (東京都神経研) グリアを標的とした神経変性疾患に対する新しい治療薬開発 (B)

- A03-12 福田敦夫 (浜松医大・医) 細胞外 Cl⁻を調節して神経回路の興奮性を制御するグリアの Cl⁻トランスポーター (B)
- A03-13 溝口 明 (三重大・医) 細胞接着分子によるグリア細胞・神経細胞組織形成の制御機構の作製と脳機能解析 (B)
- A03-14 渡邊恭良 (大阪市大院・医) 脳機能発達のチェック機構におけるグリアーニューロン回路網の役割 (B)
- A03-15 尾崎紀夫 (名古屋大院・医) アストロサイト・オリゴデンドロサイト関連遺伝子を標的とした精神病性障害の病態研究 (C)
- A03-16 斎藤尚亮 (神戸大・バイオシグナル) 性ホルモンの神経保護作用におけるグリア・ニューロン内情報伝達物質クロストーク機構 (C)
- A03-17 平瀬 肇 (理研・脳科学) 皮質アストログリア細胞の生体内での動態計測 (C)
- A03-18 平田晋三 (名古屋大院・理学) グリア細胞回路網の破綻による行動異常の分子メカニズム (C)
- A03-19 宮川 剛 (藤田保健衛生大) 各種グリア細部関連遺伝子の遺伝子改変マウスの網羅的行動解析 (C)
- A03-20 米田幸雄 (金沢大院・自然科学) 新規シグナル分子によるグリア・ニューロン相互回路網機構の可能性探究 (C)