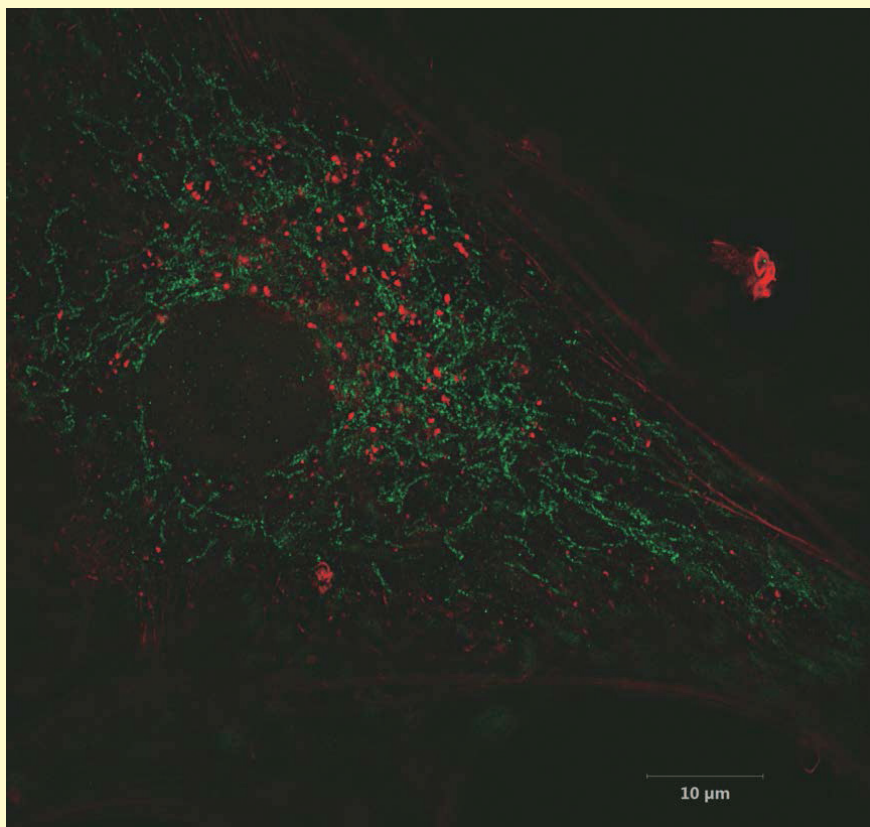


Brain Research Institute
Niigata University
Annual Report 2017

新潟大学脳研究所年報

2017



U87MG（グリオーマ細胞株）の超解像度顕微鏡画像
膠芽腫におけるミトコンドリアの機能を探索している。緑：ミトコンドリア（Tim-23）、赤：F-Actin

目 次

1. 組織図・研究所のデータ	1
2. 各分野の研究活動	
○ 分子神経生物学分野	7
○ 細胞神経生物学分野	9
○ システム脳生理学分野	13
○ 病理学分野 / デジタル医学分野 / 脳疾患標本資源解析学分野	15
○ 分子病態学（客員）分野	18
○ 脳神経外科学分野	20
○ 神経内科学分野	24
○ 統合脳機能研究センター	30
○ 遺伝子機能解析学分野 / 生命情報工学分野	33
○ 動物資源開発研究分野	36
○ 分子神経疾患資源解析学分野	40
○ システム脳病態学分野	42
○ 脳病態解析分野	44
3. 社会との連携	47
4. 共同利用・共同研究拠点	
共同利用・共同研究採択者一覧	63
報告書	
プロジェクト型共同研究	
○ MRI 陰性てんかん症例での多角的術前検査によるてんかん焦点の可視化 国立病院機構西新潟中央病院 福多 真史	68
○ 家族性進行性核上性麻痺（PSP）の原因遺伝子の探索と孤発性 PSP 及び類縁疾患との 関連解析 北海道大学大学院医学研究院 矢部 一郎	70

○ 熱ショック応答による筋萎縮性側索硬化症 (ALS) 細胞質凝集体の形成抑制 杏林大学保健学部 渡部 和彦	72
○ ケラタン硫酸糖鎖合成酵素遺伝子のノックアウトマウスの作成とその表現型解析および ALS 発症における影響の解析 関西医科大学 赤間 智也	75
○ 不安障害モデルマウスの脳内分泌タンパク質のプロテオーム解析 北里大学医学部 板倉 誠	77
○ 神経障害エステラーゼの機能解析 東海大学医学部 木村 穰	80
○ グアム島のパーキンソン認知症と筋萎縮性側索硬化症：リン酸化 TDP-43 とリン酸化タ ウの脳内進展様式 信州大学医学部 小柳 清光	83
○ げっ歯類統合失調症モデル作製と行動解析 東海大学医学部 加藤 明	85
○ ドーパミン受容体コンディショナルノックダウンマウスを用いたパーキンソン病の病 態生理の解析 自然科学研究機構生理学研究所 南部 篤	87
○ 新規疼痛関連分子の脳および脊髄後角での神経可塑性における機能の解析 関西医科大学 片野 泰代	90
○ アルツハイマー病の病態におけるタウ C 末端断片の役割の解明 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 松本 信英	92
○ マウス遺伝学を用いた体性感覚系神経回路発達の解析 国立遺伝学研究所 岩里 琢治	94
○ 糖脂質代謝異常から紐解くアルツハイマー病の病態解明 国立長寿医療研究センター 里 直行	97
○ Cacna1g 変異ノックインマウス解析を通じた脊髄小脳変性症病態の解明 横浜市立大学医学部 土井 宏	99
○ 視床特殊核におけるグルタミン酸受容体 GluD1 による入力選択的回路形成機構 北海道大学大学院医学研究院 渡辺 雅彦	102
○ 認知症病態における海馬由来コリン作動性神経刺激ペプチド (Hippocampal cholinergic neurostimulating peptide:HCNP) 発現メカニズムの解析 名古屋市立大学大学院医学研究科 松川 則之	104
○ 神経変性疾患における NAK α 3 神経細胞の機能障害と細胞死機構の解明 神戸医療産業都市推進機構 星 美奈子	106
○ Gut microbiota の制御が脳虚血病巣進展に及ぼす影響 日本医科大学付属病院 西山 康裕	109

○ 筋萎縮性側索硬化症脊髄における VGF の局在に関する研究 岐阜薬科大学 嶋澤 雅光	112
○ 多系統萎縮症のステージ分類確立：グリア封入体を基盤とする分子病理学的解析 信州大学医学部 山田 光則	115
○ CADASIL・CARASIL モデル動物を使用した脳小血管病新規治療法の開発 国立循環器病研究センター 猪原 匡史	117
○ 同時収集型 PET/MR 装置を用いた脳内アクアポリン動態に関連する脳機能探索に資する データ収集解析手法の開発 福島県立医科大学 久保 均	119
○ アルツハイマー病に関連するマルチオミックスデータの統合解析 大阪大学大学院医学系研究科 菊地 正隆	121
○ 自由意志に基づく運動の神経基盤の解明 京都大学霊長類研究所 中村 克樹	124
○ リン酸化 α シヌクレイン陽性構造物を多く認めたダウン症例解析を中心としたリン酸 化 α シヌクレイン陽性構造物発現メカニズムの探索 名古屋市立大学大学院医学研究科 赤津 裕康	126
○ 精神疾患病態解明のための死後脳組織を用いた分子遺伝学的解析および画像解析 東北大学災害科学国際研究所 富田 博秋	130
○ 脳内アミロイド 42 蓄積を血液バイオマーカーでスクリーニングする方法の開発 大阪大学大学院医学系研究科 大河内 正康	133
○ ジェネティックニューロパソロジーによる精神疾患脳内分子表現型解析 福島県立医科大学会津医療センター 國井 泰人	135
○ 細胞内分解機構に着目したシヌクレイノパチーの分子病態解明と治療法開発 弘前大学大学院医学研究科 丹治 邦和	138
○ 7T-MRI の特性を生かした脳機能解析法の開発 自然科学研究機構生理学研究所 福永 雅喜	141
○ 中枢神経原発悪性リンパ腫の再発時の遺伝子異常の検討 京都府立医科大学医学部 山中 龍也	143
○ 生体リズムの遺伝子改変マウスによる解析 京都大学大学院薬学研究科 岡村 均	146
○ 神経回路の興奮性に対する CB ₂ 受容体の役割の解明 東京大学大学院医学系研究科 菅谷 佑樹	149
○ 高磁場 MRI を用いた発達障害者及び幼少期被害体験者の統合的脳機能に関する研究 国立成育医療研究センター 奥山 眞紀子	151
○ EBV 関連中枢神経原発悪性リンパ腫の免疫回避機構における PD-1 及び PD-L1 の役割 久留米大学医学部 杉田 保雄	153

- 孤発例 ALS に関わる治療エピジェネティクス標的因子の探索
岐阜薬科大学 保住 功 156
- 認知症症例における髄液および血液中 ILEI 定量の意義に関する検証
滋賀医科大学神経難病研究センター 西村 正樹 158
- 視床下部のペプチド作動性神経による本能行動調節機構の解明
名古屋大学環境医学研究所 山中 章弘 160

連携資源利用型共同研究

- 意識科学の基づく「自動学習実験機能を備えた飼育装置による遠隔操作実験法」を用いたマウス表現型解析
国立研究開発法人理化学研究所 若菜 茂晴 163
- 結合性解析を用いた統合失調症における情報統合機能の解析
京都大学大学院医学研究科 宮田 淳 165
- 血液および髄液におけるアルカデインのアルツハイマー病バイオマーカーとしての検証と解析
北海道大学大学院薬学研究院 鈴木 利治 167
- APP の細胞内ドメインに誘導される神経細胞特異的アポトーシスの解析
北陸大学医療保健学部 中山 耕造 169
- 22q11.2 欠失症候群関連因子の機能解析
北里大学医学部 大久保 直 172
- 脳疾患動物モデルの生体イメージングによる、脳疾患機序の解明
国立遺伝学研究所 水野 秀信 174
- ニコチン作動性アセチルコリン受容体の神経系における局在の検討
熊本大学医学部附属病院 中根 俊成 177
- 脳アミロイドアンギオパチーの病態関連分子の解析
熊本大学医学部附属病院 植田 光晴 179
- 意識的機能を実現する神経回路構築の多次元的研究
京都大学大学院医学研究科 古田 貴寛 181
- クラスター型プロトカドヘリン遺伝子を用いた意識研究へのアプローチ
大阪大学大学院生命機能研究科 八木 健 183
- 筋線維メンテナンスに果たす WWP1 ユビキチンリガーゼの機能の解析
国立精神・神経医療研究センター神経研究所 今村 道博 185
- ゲノム編集技術と生殖工学技術を用いた効率的な遺伝子改変マウス作製
熊本大学生命資源研究・支援センター 中潟 直己 187
- 内在性 TDP-43 遺伝子改変と筋萎縮性側索硬化症モデルへの応用
北里大学医学部 佐藤 俊哉 190

- ヒト疾患情報に基づく脳神経系病態モデルマウスの開発に関する共同研究
国立研究開発法人理化学研究所バイオリソース研究センター 吉木 淳 …… 192
- 剖検脳脊髄を用いた酸化ストレスによる神経細胞機能の障害と細胞死に関する研究
東京女子医科大学 柴田 亮行 …… 196
- 意思伝達不能状態 (Stage V) にいたる筋萎縮性側索硬化症の臨床病理学的検討
東京都立神経病院 林 健太郎 …… 198
- 運動制御における大脳基底核ドーパミン神経伝達系の機能解析
大阪大学大学院生命機能研究科 木津川 尚史 …… 200
- ドーパミン受容体遺伝子改変マウスの線条体におけるドーパミン代謝の解析
東京工業大学生命理工学院 一瀬 宏 …… 202
- 神経組織特異的 Scrapper コンディショナルノックアウトマウスの作製と解析
浜松医科大学 矢尾 育子 …… 204

国際共同研究

- Preventive medicine for Alzheimer's disease
アルツハイマー病の発症前診断・発症予防
カリフォルニア大学デービス校 KWEE, Ingrid L. …… 207
- Elucidation of the roles of chromatin remodeler in neuronal homeostasis using mouse models
マウスモデルを用いた, エピゲノム修飾による神経恒常性維持機構の解明
マサチューセッツ大学メディカルスクール FUTAI, Kensuke …… 209
- Research on pathway-specific control of motor activity and motor- and reward-related learning behaviors via dopamine D1 and D2 receptors
ドーパミン D1/D2 受容体を經由する神経回路特異的な運動調節及び報酬学習行動の研究
イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校 WANG, Yanyan …… 213

進捗状況報告書

学内異分野融合・共同研究

- 脳-腸-肝ネットワークによる病態発症のメカニズムー自律神経系、腸内細菌叢を介した難治疾患の病態解明と新規治療法の開発を目指してー
医歯学総合研究科 寺井 崇二 …… 215
- パルス制御が拓く焦点可動 MRI による新規コントラスト機構の創出とそれに基づく革新的な機能 MRI 撮像法の実現
自然科学系工学部 佐々木 進 …… 216
- 視路圧迫症候群の器質的・機能的解析から見る, ヒト脳神経系の可塑性の探索と病態予測モデルの構築
自然科学系工学部 飯島 淳彦 …… 217

- UFM1システムの異常によるヒト遺伝性発達障害発症機構の解明
医歯学総合研究科 小松 雅明 219
- 組織浸透性に優れたマーカーの創出による脳の機能と病態の三次元マッピングの試み
医歯学総合研究科 竹林 浩秀 221
- 手と身体を知覚する認知神経科学的基盤の解明
人文社会・教育科学系人文学部 新美 亮輔 222