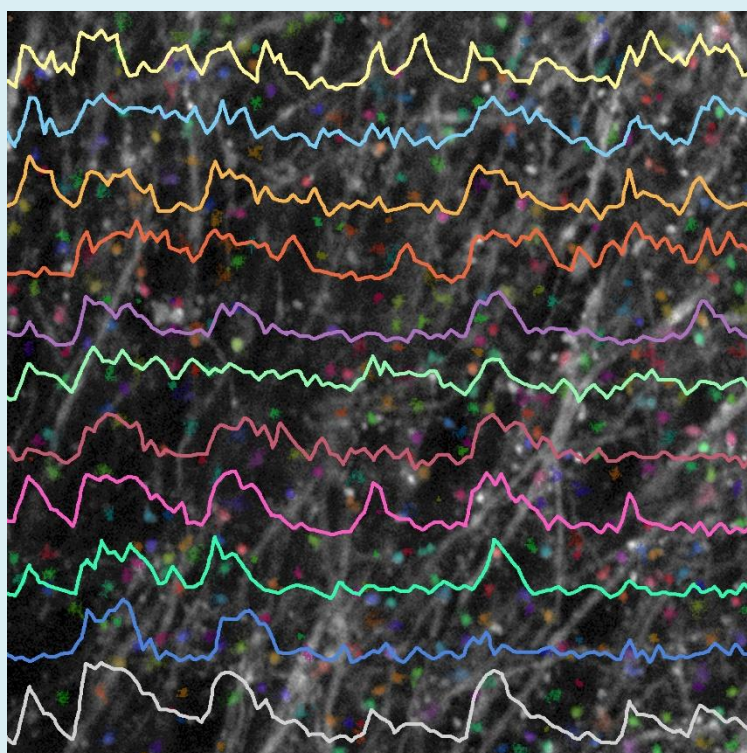


**Brain Research Institute  
Niigata University  
Annual Report 2019**

# 新潟大学脳研究所年報

## 2019



脳組織での神経シナプス活動の網羅的イメージング

## 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	5
○ 細胞病態学分野	8
○ システム脳生理学分野	10
○ 病理学分野 / 脳疾患標本資源解析学分野	12
○ 分子病態学(客員)分野	17
○ 脳神経外科学分野	19
○ 神経内科学分野	23
○ 統合脳機能研究センター	29
○ 遺伝子機能解析学分野 / 生命情報工学分野	32
○ 動物資源開発研究分野	37
○ モデル動物開発分野	41
○ 分子神経疾患資源解析学分野	44
○ システム脳病態学分野	46
○ 脳病態解析分野	48
3. 社会との連携	50
4. 共同利用・共同研究拠点	
共同利用・共同研究採択者一覧	61
報告書	
プロジェクト型共同研究	
○ マルチモーダルな脳画像と脳機能データを用いたマルチモーダル機械学習 東京医科歯科大学 服部 高明	66
○ 認知症の解明と精密医療実現を目的としたゲノム-オミクス解析 国立長寿医療研究センター 尾崎 浩一	68

○ 遺伝性脳小血管病モデル動物を用いた脳卒中・認知症の新規治療法の開発 国立循環器病研究センター 猪原 匡史	75
○ GABA 仮説に基づいた統合失調症モデルラットの病態解析 群馬大学大学院医学系研究科 柳川 右千夫	78
○ 高磁場 MRI を用いた発達障害に伴う統合的脳機能に関する研究 国立成育医療研究センター 小枝 達也	80
○ タウオパチー病理組織標本を用いたタウ PET 画像病理相関解析 放射線医学総合研究所 樋口 真人	82
○ ストレス応答におけるドーパミン受容体の役割の解明 北里大学医学部 板倉 誠	84
○ シヌクレイノパチーにおける異常蓄積タンパク質の排出亢進と治療法の開発 弘前大学大学院医学研究科 丹治 邦和	87
○ 血漿中 ILEI 定量による高齢者認知機能障害の初期サロゲイトマーカーとしての検証 滋賀医科大学神経難病研究センター 西村 正樹	90
○ アルツハイマー病に関連するゲノム情報を駆使した多遺伝子解析 大阪大学大学院医学系研究科 菊地 正隆	93
○ 臨床応用に資する [11C]TGN-020 の迅速かつ高収量な製造合成法の開発 福島県立医科大学新医療系学部設置準備室 久保 均	95
○ 神経変性疾患特異蛋白と神経細胞脱落：ヒト基底核における定量的検討 信州大学医学部 小柳 清光	97
○ 脳由来の血中糖タンパク質の網羅的な同定方法の確立 関西医科大学 赤間 智也	100
○ 疾患モデル動物の作製に関する最先端技術の開発 熊本大学生命資源研究・支援センター 竹尾 透	102
○ 睡眠覚醒と記憶制御に関わる視床下部神経の動作原理解明 名古屋大学環境医学研究所 山中 章弘	105
○ 精神疾患死後脳の分子プロファイル解析 福島県立医科大学会津医療センター 國井 泰人	108
○ 遺伝子改変マウスを用いた大脳基底核疾患の病態生理の解析 自然科学研究機構生理学研究所 知見 聡美	112
○ 歯状回顆粒細胞の興奮性に対する diacylglycerol lipase alpha の役割の解明 東京大学大学院医学系研究科 菅谷 佑樹	114
○ タウ凝集体の伝播におけるミクログリアの役割 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 松本 信英	116
○ 遺伝子改変技術による生体リズム中枢の分子機構の解析 京都大学大学院薬学研究科 岡村 均	119
○ 腸内細菌叢および腸管上皮細胞からの DAMPs 制御による脳虚血病巣進展への影響	

日本医科大学付属病院 西山 康裕	122
○ 孤発性 ALS 患者で見出された新規 microRNA の機能解析	
岐阜薬科大学 保住 功	124
○ 内因性の意図に基づく神経基盤の解明	
京都大学霊長類研究所 中村 克樹	127
○ 精神神経疾患を対象としたヒト脳組織でのグリア細胞異常と炎症	
九州大学大学院医学研究院 加藤 隆弘	130
○ 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	
西新潟中央病院 福多 真史	132
○ 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	135
○ 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	137
○ 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	
関西医科大学医学部 片野 泰代	139
○ 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	141
○ 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	
横浜市立大学大学院医学研究科 土井 宏	144
○ 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	147
○ 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 神経内科 松川 則之	150
○ 神経変性疾患における NAK $\alpha$ 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	152
○ 高磁場 MRI を用いたてんかん原性部位及び機能部位との関係の研究	
静岡てんかん・神経医療センター 臼井 直敬	155
○ 中枢神経原発悪性リンパ腫における transforming acidic coiled-coil-containing 3 (TACC 3) 発現とその臨床病理学的意義	
久留米大学医学部 杉田 保雄	157
○ 超偏極低分子化合物の生体トレーサーとしての応用を目指した基礎検討	
放射線医学総合研究所 青木 伊知男	160
○ NF- $\kappa$ B 活性化を標的とした中枢神経原発悪性リンパ腫治療法の開発に向けた多施設共同研究	
横浜市立大学大学院医学研究科 立石 健祐	162
○ 特発性正常圧水頭症患者脳脊髄液中のバイオマーカー診断と重症度分類の確立	

順天堂大学医学部 中島 円	165
○ Boron neutron capture therapy (BNCT)が播種・浸潤に及ぼす効果の検討 京都大学複合原子力科学研究所 近藤 夏子	168
○ RNA-Seq 解析を用いるがん性疼痛と難治性神経障害性疼痛に関連分子の探索・同定 大阪医科大学 伊藤 誠二	170
○ 認知症関連疾患リスク遺伝子（特にACE, ABCA7、FUS に関して）検索 名古屋市立大学大学院医学研究科 赤津 裕康	172
○ 筋強直性ジストロフィーにおけるタウ病変の評価 放射線医学総合研究所 高堂 裕平	173

#### 連携資源利用型共同研究

○ 発達期脳内微細構造の生体イメージングによる神経回路形成機序の解明 熊本大学国際先端医学研究機構 水野 秀信	175
○ TDP-43 病変に結合する分子プローブの開発 放射線医学総合研究所 小野 麻衣子	178
○ 脳疾患ゲノム情報に基づく病態モデルマウスの開発に関する研究 理化学研究所バイオリソース研究センター 吉木 淳	180
○ 歩行運動の脳基底核ドーパミン制御機構の解明 大阪大学大学院生命機能研究科 木津川 尚史	183
○ モノアミン神経伝達物質合成関連遺伝子の組織特異的破壊による生理機能変化の解析 東京工業大学生命理工学院 一瀬 宏	185
○ ミクログリア機能を反映する PET イメージングの開発 国立長寿医療研究センター 木村 泰之	187
○ 脳バンク検体を用いた加齢に伴う脳組織のクローン再構成及び脳腫瘍発生に関する研究 京都大学大学院医学研究科 荒川 芳輝	189
○ 神経組織特異的 Scrapper ノックアウトマウスの作出と神経変性に関する解析 関西学院大学 矢尾 育子	191
○ 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	194
○ 筋強直性ジストロフィーの中樞神経病態の解明 大阪大学医学系研究科 中森 雅之	196
○ ジストロフィン結合タンパク質複合体の代謝回転に関する研究 国立精神・神経医療研究センター 今村 道博	198
○ 脳・神経回路におけるドーパミンの機能解析 大阪大学大学院医学系研究科 小山内 実	200
○ 後部視床下部において過眠症に関連する DNA メチル化部位の探索と	

各脳領域に特異的なメチル化プロファイルの探索 東京大学大学院医学系研究科 嶋多 美穂子	202
○ TDP-43 細胞内局在スイッチ制御による筋萎縮性側索硬化症モデルの作成 北里大学医学部 佐藤 俊哉	205
○ てんかん脳波におけるガンマ脳波規則性とてんかん病変部の病理学的変化 の関係性の研究 昭和大学医学部 佐藤 洋輔	207

#### 国際共同研究

○ Targeting of GD2 as a novel treatment for diffuse intrinsic pontine gliomas GD2 を標的とした脳幹部グリオーマの新規治療展開 ノースウェスタン大学 HASHIZUME, Rintaro	209
○ Elucidating the role of autophagy in NF1-associated gliomas NF-1 に合併するグリオーマ におけるオートファジーの役割解明 ジョーンズ・ホプキンス大学 RODRIGUEZ, Fausto	213
○ 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.	215
○ Elucidation of the roles of trans-synaptic molecule 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 マサチューセッツ州立メディカルスクール FUTAI, Kensuke	217
○ Research on pathway-specific regulation of motor and cognitive functions via dopamine D1 and D2 receptors D1 および D2 ドーパミン受容体を介する神経回路特異的な運動調節と認知機能の解析 イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校 WANG, Yanyan	221
○ Amyotrophic lateral sclerosis with TAF15-predominant FET pathology: clinicopathologic features of an autopsied patient 筋萎縮性側索硬化症患者の言語障害に関する病理学的研究 首都医科大学宣武医院 CUI, Bo	224
○ Production of congenital nystagmus model mice and analysis of visual function 先天性眼球振盪モデルマウスの作出と視覚機能解析 オーフス大学 YONEHARA, Keisuke	227
○ Development, optimization and validation of human AQP-4 PET Radioligand 新規 AQP4 特異的 PET リガンドの開発と応用 ハーバード大学 KUBICKI, Marek	229

## 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  
新潟大学医歯学総合研究科 寺井 崇二 . . . . . 231
- パルス制御が拓く焦点可動MR I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MR I撮像法の実現  
新潟大学自然科学系工学部 佐々木 進 . . . . . 233
- 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  
新潟大学自然科学系工学部 飯島 淳彦 . . . . . 235
- 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  
新潟大学医歯学総合研究科 竹林 浩秀 . . . . . 237
- 手と身体を知覚する認知神経科学的基盤の解明  
新潟大学人文社会・教育科学系人文学部 新美 亮輔 . . . . . 239
- 病理学と連携したエニッグマティック RNA 群の発現制御機構の解明  
新潟大学医歯学総合研究科 矢野 真人 . . . . . 241