

生体の科学 第72巻 総目次

2021年(第1号～第6号)

第1号 特集〔小脳研究の未来〕

特集「小脳研究の未来」によせて

……………狩野方伸・喜多村和郎 2 (1)

I. 発生発達

ゼブラフィッシュ小脳神経回路の発生

と機能……………清水貴史・日比正彦 3 (1)

小脳出力の新フレームワークとしての

小脳縦縞構築……………藤田啓史 9 (1)

発達期小脳のシナプス刈り込み……………上阪直史 13 (1)

II. シナプス・神経回路

小脳への感覚信号の伝達経路

……………久保怜香・橋本浩一 18 (1)

小脳LTD/LTP—小脳学習を支えるシ

ナプス可塑性……………掛川 渉・柚崎通介 23 (1)

ブルキンエ細胞興奮性の可塑性

……………大槻 元・山脇優輝・谷垣宏亮 30 (1)

小脳神経回路のシナプス特性……………川口真也 36 (1)

III. システム・運動制御

大脳小脳連関と運動制御……………田中康裕 41 (1)

小脳と時間的差分(TD)学習

……………大前彰吾・大前景子 46 (1)

小脳の縞状構造と高次機能……………堤 新一郎 52 (1)

サッカー適応と小脳……………小島奉子 57 (1)

IV. 病 態

脊髄小脳変性症の病態生理……………石川欽也 62 (1)

遺伝子改変疾患マウスと小脳異常

……………細井延武・平井宏和 69 (1)

自閉スペクトラム症と小脳……………石田 綾 74 (1)

小脳を知る・守る・創るの融合から見

える内部モデル仮説の先……………本多武尊 78 (1)

第2号 特集〔組織幹細胞の共通性と特殊性〕

特集「組織幹細胞の共通性と特殊性」

によせて—幹細胞は、どのように使

われているのか?……………須田年生 94 (2)

I. 幹細胞の自律性とニッチ依存性:

Q. 幹細胞の自己複製能とは何か?

造血幹細胞の自己複製とその制御機構

……………森嶋達也・滝澤 仁 95 (2)

精子幹細胞のランダムな挙動からニッ

チの役割を考える……………吉田松生 100 (2)

上皮幹細胞システムの共通性と特殊性

—幹細胞性はどのように規定される

か?……………佐田亜衣子 105 (2)

消化管幹細胞の寛容性とニッチによる

ホメオスタシスの維持

……………安田忠仁・馬場秀夫・石本崇胤 109 (2)

多能性の遷移とエピジェネティクス

……………遠藤充浩・丹羽仁史 113 (2)

II. 幹細胞による組織・臓器構築:

Q. 発生学における幹細胞の位置

づけとは?

肝臓における幹細胞システムの特異性

とリプログラミング……………鈴木淳史 119 (2)

脳の進化をつかさどる神経幹細胞

……………今泉研人・岡野栄之 125 (2)

心臓幹細胞—その発生と臨床応用につ

いて……………貞廣威太郎・家田真樹 130 (2)

細胞系譜特異的な前駆細胞に基づく腎

臓の再構成……………小林明雄・西中村隆一 135 (2)

III. 多様性を示す幹細胞: Q. 分化決

定と可変性の関係とは?

既存の血管に存在する血管内皮幹細胞

の同定とその生物学的意義……………高倉伸幸 141 (2)

神経堤—“第4の胚葉”の分化多様性

は如何にして獲得されたか?……………栗原裕基 146 (2)

間葉系幹細胞の基礎研究と臨床応用

……………八尾尚幸・新井文用 151 (2)

ヒト胎盤発生と幹細胞

……………柴田 峻・岡江寛明・有馬隆博 155 (2)

IV. 幹細胞のクローン性増殖とAging:

Q. 幹細胞のLife Cycle

クローン解析で見えてきた造血幹細胞

の加齢性変化……………山下真幸・岩間厚志 160 (2)

幹細胞競合と皮膚の再生老化

……………松村寛行・劉 楠・西村栄美 166 (2)

腸上皮の老化に関わるストレス応答の

2方向性……………小笠原暢彦・油井史郎・渡辺 守 172 (2)

活性酸素種による組織幹細胞の老化と

長寿・老化耐性細菌類ハダカデバネ

ズミの抗老化戦略……………大岩祐基・岡 香織

河村佳見・三浦恭子 177 (2)

第3号 特集〔生物物理学の進歩—生命現象の定量的理解へ向けて〕

特集「生物物理学の進歩—生命現象の

定量的理解へ向けて」によせて……………青木一洋 190 (3)

I. 分子レベル

統計物理からみた生体分子モーターの

設計原理……………佐々真一 191 (3)

成体組織恒常性維持機構の統計物理……………川口喬吾 196 (3)

生命現象における拡散現象—レヴィ・

フライトのミクロ理論……………金澤輝代士 201 (3)

生きている細胞の非平衡力学水野大介・杉野裕次郎	206 (3)	機構の発見.....宮本 翔・鈴木忠樹	311 (4)
化学反応ネットワーク上の化学熱力学 と情報幾何学.....伊藤創祐・吉村耕平	212 (3)	ラッサウイルスの細胞侵入阻害薬の開発武長 徹・張 子涵・野田岳志	316 (4)
II. 細胞レベル		タンパク質の立体構造情報を活用した 抗フィロウイルス薬の探索.....五十嵐 学	321 (4)
バクテリアの細胞内情報伝達を1細胞 で定量解析する蔡 榮淑・石島秋彦・福岡 創	217 (3)	ラッサウイルス・エボラウイルスに対 する創薬研究泉澤文子・水谷龍明・浦田秀造	326 (4)
情報理論による真核細胞の情報伝達機 構の解析.....近藤洋平・青木一洋	223 (3)	ウイルス RNA が制御するダニ媒介性 脳炎の新規病態発現機序平野 港・好井健太郎	330 (4)
運動する細胞の前後極性形成のための 自発シグナル生成メカニズム松岡里実・上田昌宏	229 (3)	IV. パラミクソウイルス、肝炎へのアプローチ	
細胞内蛍光単分子イメージングによる ミオシン張力依存的なアクチン線維 安定化の証明.....山城佐和子・渡邊直樹	234 (3)	組織中に潜在する RNA ウイルスの網 羅的探索手法の開発.....福原崇介	335 (4)
III. 個体、進化レベル		構造生物学的手法による麻疹・ムンプ スウイルスの細胞侵入および侵入阻 害機構の研究.....橋口隆生	339 (4)
大腸菌化学走性における感知・応答の 情報論的な最適性.....中村純斗・小林徹也	239 (3)	パラミクソウイルスの RNA 合成にお けるシャペロンタンパク質の役割.....加藤大志	344 (4)
細胞極性と仮足の動力学コンセプト.....澤井 哲	245 (3)	第5号 増大特集〔脳とからだ〕	
モルフォゲン濃度勾配を介した組織パ ターン形成.....猪股秀彦	250 (3)	特集「脳とからだ」によせて.....編集委員一同	370 (5)
群れの秩序と乱れ—遊泳バクテリアに よるアプローチ.....西口大貴	255 (3)	I. 腸、免疫系、脳の相互作用	
人工生態系の生物物理.....細田一史	261 (3)	腸内環境と神経疾患.....三宅幸子	371 (5)
第4号 特集〔グローバル時代の新興再興感染症 への科学的アプローチ〕		腸内細菌と中枢神経系炎症宮内栄治・大野博司	375 (5)
特集「グローバル時代の新興再興感染 症への科学的アプローチ」によせて長谷川秀樹	280 (4)	免疫活性化と不安宮島倫生・Sidonia Fagarasan	378 (5)
I. 呼吸器感染症へのアプローチ		神経免疫システムと多発性硬化症河野 資・井上 誠	382 (5)
SARS, MERS そして SARS-CoV-2.....松山州徳	281 (4)	腸内細菌によるストレス応答・行動特 性の制御.....須藤信行	386 (5)
新型コロナウイルス感染症 (COVID- 19) 治療薬へのアプローチ.....渡士幸一	285 (4)	ストレスによる炎症応答のメカニズム とその役割谷口将之・北岡志保・古屋敷智之	389 (5)
インフルエンザの抗 HA ステム抗体と ユニバーサルワクチン.....齊藤慎二・鈴木康司	289 (4)	交感神経系による骨髄の制御栗生智香・菊田順一・石井 優	393 (5)
インフルエンザウイルス感染に対する 免疫応答.....長井みなみ・一戸猛志	294 (4)	交感神経によるリンパ球の体内動態の 制御.....鈴木一博	397 (5)
新型コロナウイルスワクチンの開発長谷川秀樹	297 (4)	迷走神経を介した新しい炎症抑制メカ ニズム.....寺谷俊昭・三上洋平・金井隆典	401 (5)
II. AIDS へのアプローチ		ゲートウェイ反射による血液脳関門へ の免疫細胞ゲート形成制御と病態の 誘導.....田中勇希・村上正晃	405 (5)
システムウイルス学—未知のウイルス の姿を描出する新しいウイルス学.....佐藤 佳	301 (4)	中枢神経の障害がもたらす免疫系の変 容と病態.....上野将紀	409 (5)
III. デング・ジカ・SFTS・出血熱へ のアプローチ		II. グリアと脳の相互作用	
デングウイルス感染防御における適応 免疫の解析およびワクチン・治療法 開発への応用.....Meng Ling Moi	306 (4)	甲状腺ホルモンによるグリア細胞の制 御.....野田百美	412 (5)
SFTS 患者検体を用いた病理学的探索 によるウイルス性出血熱の新規発病		中枢神経炎症制御と NG2 グリア片岡洋祐・田村泰久	416 (5)

よる痛みや痒み……………津田 誠	419 (5)
母体免疫活性化と自閉症スペクトラム 障害……………吉田文明・富田泰輔	423 (5)
ミクログリアによるシナプスの形成・ 刈り込みと自閉スペクトラム症……………内野茂夫	426 (5)
ミクログリアと情動制御……………澤田 誠	430 (5)
統合失調症の神経活動異常と神経免疫 異常……………平野羊嗣・加藤隆弘	434 (5)
アストロサイトによる情動制御 ……………繁富英治・小泉修一	438 (5)
ミクログリアによる社会的意思決定の 制御—ミクログリアは無意識由来行 動をつかさどる?……………加藤隆弘	442 (5)
治療戦略から考えるアルツハイマー病 の神経炎症……………関谷倫子・飯島浩一	446 (5)
グリアの生理機能喪失による疾患と治 療戦略……………吉田賢治・杉尾翔太 加藤大輔・和氣弘明	450 (5)
Ⅲ. 中枢と末梢の相互作用	
主観的感情と内受容感覚の神経メカニ ズム……………梅田 聡	454 (5)
内受容感覚と感情認識—基礎的概念か ら臨床研究への展開……………寺澤悠理	457 (5)
覚醒下手術による感情認識に関わる島 皮質機能の解明—脳とこころの脳神 経外科学・認知神経科学の融合型研 究……………本村和也・寺澤悠理・梅田 聡	461 (5)
脳身連関の神経機構：分界条床核の役 割……………南 雅文	464 (5)
ELKS による脳-末梢分泌システムの制 御機構……………濱田 駿・大塚稔久	467 (5)
Ⅳ. 内分泌系と脳の相互作用	
脳・消化管ペプチドからみたヒト行動 調節 ……乾 明夫・宇都(鮫島) ななみ・榊 弥香	471 (5)
オレキシンと情動……………山中章弘	475 (5)
うつと糖尿病の悪循環を防止するオレ キシン系を介した睡眠・覚醒調節機 構……………笹岡利安・恒枝宏史	478 (5)
ペプチドによる摂食・エネルギー代謝 調節研究の新たな展開……………中里雅光	481 (5)
食欲制御のコンダクター：グレリン ……………佐藤貴弘・椎村祐樹・梶谷 宇 岩田 想・児島将康	485 (5)
“やる気”の神経制御機構 ……………内田俊太郎・櫻井 武	489 (5)
意志力の障害と脳病態……………尾内康臣	493 (5)
慢性ストレス負荷と抗うつ剤による脳 内モノアミン神経活動のバランス制 御……………那波宏之・鬼川真紀 難波寿明・外山英和	497 (5)

第6号 特集〔新組織学シリーズⅡ：骨格筋—今 後の研究の発展に向けて〕

特集「新組織学シリーズⅡ：骨格筋— 今後の研究の発展に向けて」によせて ……………武田伸一	504 (6)
---	---------

Ⅰ. 骨格筋収縮研究の多様な側面

筋小胞体カルシウムポンプの構造とイ オン輸送機構……………豊島 近	505 (6)
人工ナノ筋肉を用いた筋収縮原理の解 明……………岩城光宏・柳田敏雄	510 (6)
昆虫の筋肉が教えていること……………岩本裕之	515 (6)

Ⅱ. 骨格筋組織を支える細胞の役割・応答

筋サテライト細胞の適応 ……………中村彩紗・深田宗一郎	519 (6)
間質の間葉系前駆細胞とサルコペニア ……………上住 円・上住聡芳	522 (6)
神経筋接合部 (NMJ) の形成・維持メ カニズム—NMJ を標的とした治療 技術の開発を目指して……………江口貴大・山梨裕司	527 (6)
骨格筋のメカノバイオロジー ……………平野航太郎・鈴木美希・原 雄二	532 (6)

Ⅲ. 骨格筋を障害する疾患の注目すべき病態

糖尿病とサルコペニア……………平田 悠・小川 渉	537 (6)
自己免疫性筋炎—新たな疾患概念と分 類……………西森裕佳子・西野一三	542 (6)
鏡-緒方症候群の筋発生異常の原因とな る真獣類特異的遺伝子 <i>PEG11/RTL1</i> ……………石野史敏・北澤萌恵・金児-石野知子	549 (6)
筋チャネル病の新たな病態 ……………久保田智哉・高橋正紀	555 (6)
CGG リピートと筋疾患……………石浦浩之	560 (6)
デュシェンヌ型筋ジストロフィーの中 枢神経障害……………橋本泰昌・青木吉嗣	565 (6)
ベッカー型筋ジストロフィーと中枢神 経障害……………森 まどか	569 (6)

Ⅳ. 遺伝性筋疾患研究を起点とした治療原理の進展

糖鎖の新たな理解をもとにした筋ジス トロフィー治療法の開発……………金川 基	573 (6)
RNA 制御機構の解析で明らかとなる RNA 病の病態解明と新規治療法開発 ……………細川元靖・萩原正敏	577 (6)
治療法の開発を見据えた筋強直性ジス トロフィーの新たな病態の解明……………中森雅之	582 (6)
アンチセンス核酸医薬の発展とデリバ リー手法の開発……………丸山理香・横田俊文	586 (6)

〔連載講座〕

新しい光学系を使って広がる顕微鏡の世界

3. 多細胞の相互作用を可視化する多光 子イメージング技術……………磯部圭佑	266 (3)
---	---------

ヒトを知るモデル動物としてのゼブラフィッシュ

0. 連載講座「ヒトを知るモデル動物としてのゼブラフィッシュ」を始める
 にあたって……………岡本 仁 348 (4)
1. ゼブラフィッシュを使った遺伝子操作
 ……………木村有希子・東島真一 350 (4)
2. トランスポゾンを用いたゼブラフィッシュの遺伝学—遺伝子トラップ法—
 Gal4-UAS 法……………川上浩一 591 (6)

〔実験講座〕

- 空間的トランスクリプトーム解析
 ……………鈴木絢子・永澤 慧・鈴木 穰 272 (3)

〔解 説〕

- 細胞接着分子 CADM1 の示す多彩な機能と病態への関与……………村上善則 356 (4)

〔仮説と戦略〕

- 哺乳類における中枢性の老化・寿命制御機序—健康寿命の延伸と病のない余生を考える……………佐藤亜希子 84 (1)
- 人間は冬眠できるのか？……………砂川玄志郎 181 (2)

- 感染症数理モデルと COVID-19……………稲葉 寿 361 (4)

〔書 評〕

- 「別冊『呼吸器ジャーナル』COVID-19の病態・診断・治療 現場の知恵とこれからの羅針盤」……………二木芳人 365 (4)

〔財団だより〕

- 2021 年度事業内容……………91 (1)
- 2021 年度助成事業募集期間の予定……………91 (1)
- 第 5 回「生体の科学賞」の受賞者……………129 (2)
- 2020 年度下期助成事業報告……………187 (2)
- 2021 年度上期助成金募集のお知らせ……………260 (3)
- 第 29 回「総合リハビリテーション賞」受賞論文決定……………501 (5)
- 2021 年度下期助成金募集のお知らせ……………501 (5)
- 2021 年度上期助成事業「第 36 回基礎医学医療研究助成金」のご報告……………548 (6)

〔お知らせ〕

- 東京大学大学院医学系研究科機能生物学専攻博士課程・修士課程入試説明会……………154 (2)