

生体の科学 第 68 巻 総目次

2017 年 (第 1 号～第 6 号)

第 1 号 特集〔大脳皮質—成り立ちから機能へ〕

特集「大脳皮質—成り立ちから機能へ」	
よせて……………岡本 仁	2 (1)
神経上皮—大脳皮質の原構造における	
クラウドダイナミクスと組織力学……………宮田卓樹	4 (1)
分化細胞からのシグナル伝達による神	
経系前駆細胞の分化運命制御	
……………坂井星辰・岸 雄介	9 (1)
大脳皮質層形成における未成熟ニュー	
ロンのサブタイプ決定機構	
……………大石康二・仲嶋一範	14 (1)
大脳皮質層ニューロンの分化と統合メ	
カニズム……………當麻憲一・花嶋かりな	19 (1)
グリア細胞の分化・発生の時期と関連	
因子……………林 義剛・等 誠司	24 (1)
大脳抑制性神経細胞の運命決定と機能	
分化……………谷口弘樹	29 (1)
試験管内での終脳組織分化……………永樂元次	34 (1)
大脳皮質の再生—分子技術と神経発生	
生物学の融合によるアプローチ……………味岡逸樹	38 (1)
大脳皮質局所回路—古典的競合選択モ	
デルの実験的検証と混合選択性細胞	
……………森田賢治・川口泰雄	43 (1)
個々のニューロンの神経回路を支える	
遺伝子コードクラスター型プロト	
カドヘリン	
……………足澤悦子・吉村由美子・八木 健	48 (1)
臨界期の機構—子どもの脳の柔軟性を	
紐解く……………酒井晶子・杉山清佳	54 (1)
生育環境と脳発達の関係……………下郡智美	59 (1)
匂い情報の皮質処理—嗅皮質の構造と	
機能について……………山口正洋	64 (1)
睡眠時におけるトップダウン入力と感	
性の記憶……………平井大地・宮本大祐・村山正宜	69 (1)

第 2 号 特集〔細菌叢解析の光と影〕

特集「細菌叢解析の光と影」によせて	
……………中川一路	96 (2)
I. 総 論	
マイクロバイオーーム研究からホロビオー	
ム研究への新展開	
……………藤吉 奏・村瀬一典・丸山史人	97 (2)
II. 病原細菌	
現在のメタゲノム解析からは見えてこ	
ない細菌ゲノムの菌株間多様性とそ	
のメカニズム—大腸菌を例として	

……………小椋義俊・中島遥子・林 哲也	102 (2)
ヒト病原体ゲノム解析—最近の動向	
……………黒田 誠	108 (2)
歯周病原微生物のゲノム解析に基づく	
病原因子の解析……………内藤真理子	114 (2)
III. 腸内細菌	
肥満とがん—腸内細菌の関与について	
……………大谷直子	118 (2)
腸内細菌叢とがん, 炎症, 免疫療法	
……………飯田宗穂	123 (2)
どのような個人属性・生活特性がヒト	
腸内常在菌構成に影響を与えるのか?	
……………辨野義己	127 (2)
腸管上皮細胞が発現する $\alpha 1, 2$ -フコー	
スを介した腸内微生物叢制御	
……………松尾謙蔵・後藤義幸	132 (2)
新生児腸内細菌叢はどのように形成さ	
れるか?……………澤 新一郎	136 (2)
腸内細菌由来代謝産物ポリアミンの機	
能性と濃度コントロール……………松本光晴	140 (2)
IV. ゲノム進化・メタゲノム	
環境ゲノム解析の歴史と海洋・地下環	
境から探るアーキアと真核生物の関	
係……………布浦拓郎	146 (2)
難培養微生物を対象としたシングルセ	
ルゲノミクスの課題と展望	
……………細川正人・西川洋平・竹山春子	150 (2)
細菌のゲノム進化と群集ダイナミクス	
……………森 宙史	155 (2)
土壌細菌叢メタゲノムの時間的変動	
……………加藤広海・津田雅孝	160 (2)
ヒト腸内細菌叢のメタゲノム解析	
……………大島健志朗・西嶋 傑・服部正平	165 (2)

第 3 号 特集〔核内イベントの時空間制御〕

特集「核内イベントの時空間制御」に	
よせて……………秋光信佳・和田洋一郎	188 (3)
I. ゲノム解析	
遺伝子座特異的クロマチン免疫沈降法	
による特定ゲノム領域結合分子の同	
定とゲノム高次構造解析	
……………藤井穂高・藤田敏次	189 (3)
Hi-C によるゲノム高次構造解析……………堤 修一	194 (3)
エピゲノム解析—ヒストン修飾データ	
の取得と意味……………木村 宏	199 (3)
エピゲノム解析最前線—ChIP-seq 解	
析法の現在と未来……………中戸隆一郎	204 (3)

ゲノムインプリンティング—核内におけるインプリント遺伝子の発現動態	片岡美喜・久郷裕之	209 (3)
II. トランスクリプトーム解析, 転写後制御		
クロマチンを制御するノンコーディング RNA	山本達郎・中尾光善・斉藤典子	215 (3)
核内構造と核局在鎖ノンコーディング RNA	水谷玲菜	220 (3)
FANTOM プロジェクト—国際共同研究を通じた RNA 網羅的解析	吉田恵美子・川路英哉・Piero Carninci	225 (3)
III. 生化学的アプローチ		
パイオニア転写因子によるクロマチン構造変換	小山昌子・胡桃坂仁志	229 (3)
転写反応の生化学	山口雄輝	233 (3)
IV. イメージング解析		
3D-FISH 法の新たな展開—マウス初期胚への応用	田辺秀之・中家雅隆・三谷 匡	237 (3)
核内 RNA のパイオイメージング	山田俊理	243 (3)
高次クロマチン構造のライブイメージング	落合 博	247 (3)
V. 数理的アプローチ		
数理的解析—転写の熱力学と情報処理	井原茂男	251 (3)
VI. 感染と核内構造ダイナミクス		
インフルエンザウイルスと核内構造	黒木崇央・川口敦史	256 (3)
ボルナウイルスと核内構造	平井悠哉・朝長啓造	261 (3)
第 4 号 特集〔血管制御系と疾患〕		
特集「血管制御系と疾患」によせて	澁谷正史	284 (4)
血管・リンパ管の発生と再生医療・幹細胞研究	山下 潤	285 (4)
血管制御系 VEGF シグナルとがん治療	澁谷正史	290 (4)
リンパ管新生とがん転移—VEGF ファミリーに着目して	平川聡史	295 (4)
血管制御とマクロファージ系	渡 公佑・小野真弓	299 (4)
生理活性脂質と脈管新生	馬嶋正隆・天野英樹	304 (4)
細野加奈子・伊藤義也		
アンジオポエチンとアペリンによる血管制御	高倉伸幸	309 (4)
血管制御系 Vasohibin の役割	佐藤靖史	314 (4)
網膜血管パターンニングの制御機構	久保田義顕	317 (4)
腫瘍微小環境における血管系の異常	樋田京子・間石奈湖	321 (4)
消化器がんと血管新生阻害薬	今野弘之・松本知拓	324 (4)
呼吸器がんと血管新生阻害薬	足立雄太・矢野聖二	329 (4)
乳癌と血管新生阻害薬	鳥井雅恵・戸井雅和	334 (4)
グリオーマ血管新生に対する分子標的薬	黒住和彦・伊達 勲	339 (4)
血管新生因子と preeclampsia	藤井達也・永松 健・藤井知行	344 (4)
神経変性疾患と血管系シグナル	今村恵子・井上治久	348 (4)
眼内血管新生異常と血管新生阻害薬	塩野 陽・高木 均	351 (4)
もやもや病—疾患感受性遺伝子とバイオマーカー	藤村 幹	355 (4)
第 5 号 増大特集〔細胞多様性解明に資する光技術—一見て、動かす〕		
特集「細胞多様性解明に資する光技術—一見て、動かす」によせて	松田道行	377 (5)
I. 見る, 観る, 視る		
超解像顕微鏡によるライブイメージング	岡田康志	378 (5)
多重染色・高密度標識で従来法の壁を超える IRIS 超解像顕微鏡法	渡邊直樹・木内 泰	380 (5)
走査型プローブ顕微鏡による生細胞の超解像イメージング	高橋康史	382 (5)
全反射蛍光顕微鏡による細胞膜受容体 MPL 二量体の 1 分子イメージング	坂本明彦・船津高志	384 (5)
細胞膜受容体の 1 分子イメージング	柳川正隆・佐甲靖志	386 (5)
分子モーターの 1 分子イメージング	飯野亮太	388 (5)
蛍光性ナノダイヤモンドを用いた 1 細胞計測	五十嵐龍治	390 (5)
多光子顕微鏡技術の新展開	堤 元佐・大友康平・一本嶋佐理	392 (5)
深部イメージング性能を向上させる多光子蛍光顕微鏡技術	磯部圭佑	394 (5)
ラマン散乱顕微鏡を用いた生細胞イメージング	藤田克昌	396 (5)
近赤外イメージング	曾我公平・上村真生	398 (5)
分子間相互作用を検出する 2 光子蛍光寿命イメージング	村越秀治	400 (5)
マウス生体深部蛍光イメージング	今村健志・齋藤 卓	402 (5)
ゴーストサイトメトリー: 機械学習駆動型蛍光「イメージング」フローサイトメトリー	太田禎生	404 (5)

顕微内視鏡による脳内キナーゼイメー		度プローブ.....鈴木 団	456 (5)
ジング.....船曳和雄	406 (5)	ATP バイオセンサーを用いた生細胞内	
次世代色収差補正技術.....松田厚志	408 (5)	ATP 濃度の可視化・計測	
補償光学による深部イメージング		吉田有希・今村博臣	458 (5)
.....玉田洋介・村田 隆・服部雅之	410 (5)	マウスの生体発光イメージング技術の	
光シート顕微鏡の展望.....野中茂紀	412 (5)	新展開.....口丸高弘・近藤科江	460 (5)
透明化技術とシステムバイオロジー		高輝度化学発光タンパク質の開発	
.....小野宏晃・洲崎悦生・上田泰己	414 (5)	中野雅裕・永井健治	462 (5)
マクロレベルからナノレベルまでの連		Ⅲ. 見えたものを理解する	
続イメージング		バイオイメージ・インフォマティクス	
.....日置寛之・濱 裕・孫 在隣・黄 晶媛		の現状.....内田誠一	464 (5)
並木香奈・星田哲志・黒川 裕・宮脇敦史	416 (5)	多次元画像処理の基盤技術：VCAT5	
イメージング質量分析の最先端		横田秀夫	466 (5)
.....近藤 豪・瀬藤光利	418 (5)	定量的画像解析により、細胞の中身を	
植物の蛍光イメージング.....佐藤良勝	420 (5)	知る.....朽名夏磨・馳澤盛一郎	468 (5)
Ⅱ. 見えなかったものを見る		Deep learning を用いた細胞内画像中	
神経伝達物質を高精細に可視化するハ		の粒子検出.....堀田一弘	470 (5)
イブリッド型蛍光プローブの開発		多重線形解析による多次元生物画像の	
.....浅沼大祐・瀧川健司・並木繁行・廣瀬謙造	422 (5)	統計モデリング.....陳 延偉	472 (5)
多光子顕微鏡法のための SHG 専用色素		線虫の 4D イメージング画像処理.....豊島 有	474 (5)
.....塗谷睦生	424 (5)	線虫の画像処理からモデリングまで	
新しいイメージングに対応した新しい		塚田祐基	476 (5)
蛍光色素.....多喜正泰・山口茂弘	426 (5)	Ⅳ. 狙ったものを動かす	
生細胞における細胞内局在特異的分子		光によるショウジョウバエ中枢回路の	
標識法.....藤沢有磨・田村朋則・浜地 格	428 (5)	機能解剖.....能瀬聡直・高坂洋史・伏木 彬	478 (5)
蛍光 blinking 制御による生体分子のダ		行動下ゼブラフィッシュにおける光遺	
イナミクス観測—KACB 法		伝学による神経活動操作	
.....川井清彦・丸山 厚	430 (5)	天羽龍之介・岡本 仁	480 (5)
生細胞でのタンパク質蛍光標識技術の		光によるマウス個体高次機能制御.....村山正宜	482 (5)
開発と糖鎖機能の解明		光遺伝学による睡眠覚醒の制御.....山中章弘	484 (5)
.....堀 雄一郎・菊地和也	432 (5)	光によるマウスを用いた精神神経疾患	
内在性タンパク質の標識技術		の病態解析.....小尾紀翔・林（高木）朗子	486 (5)
.....三國貴康・西山 潤	434 (5)	光による霊長類脳機能制御：神経路選	
グルタチオン検出用蛍光プローブの新		択的光操作技術	
潮流.....梅澤啓太郎・神谷真子・浦野泰照	436 (5)	高田昌彦・井上謙一・松本正幸	488 (5)
酸化ストレス分子の蛍光プローブ.....平山 祐	438 (5)	CRISPR-Cas9 システムの光操作技術	
生細胞内 RNA イメージングのための		佐藤守俊	490 (5)
人工核酸.....樫田 啓・浅沼浩之	440 (5)	光誘導性二量体化による細胞内シグナ	
Ca ²⁺ センサー G-CaMP の進歩		ル伝達経路の操作	
.....大倉正道・中井淳一	442 (5)	青木一洋・宇田耀一・小田茂和	492 (5)
電位センサードメインを用いた膜電位		光誘導性二量体・多量体形成システム	
プローブの進歩		を用いた受容体タンパク質活性の制御	
.....河合喬文・筒井秀和・岡村康司	444 (5)	遠藤瑞己・小澤岳昌	494 (5)
cAMP や cGMP などのセカンドメッセ		光作動性転写因子を用いた遺伝子発現	
ンジャーのイメージング.....岡 浩太郎	446 (5)	制御.....今吉 格	496 (5)
IP ₃ センサー.....谷村明彦	448 (5)	光照射分子不活性化法（CALI 法）に	
リン酸化酵素と G タンパク質の FRET		よるタンパク質機能制御.....竹居光太郎	498 (5)
バイオセンサー.....寺井健太	450 (5)	赤外レーザーによる遺伝子発現の操作	
エクソサイトーシスのイメージング.....平嶋尚英	452 (5)	技術.....坂本 丞・亀井保博	500 (5)
発生過程における生体内の力の可視化		ケージドヌクレオチドによる細胞機能	
と測定法.....田尾嘉誉・Sevan Hopyan	454 (5)	の光制御.....古田寿昭	502 (5)
細胞の熱産生イメージングのための温			

第6号 特集〔心臓の発生・再生・創生〕

特集「心臓の発生・再生・創生」によ

せて……………栗原裕基 508 (6)

I. 心臓の発生と進化

心臓の起源—心筋分化と区画化形成

……………小柴和子 509 (6)

心臓前駆細胞から見えてくる心臓形態
の成り立ち

……………小久保博樹・藤井雅行・吉栖正生 514 (6)

左右軸の分子機構と心臓形成

……………八代健太・宮川 繁・澤 芳樹 520 (6)

心臓血管形成における神経堤細胞

……………宮川・富田幸子 525 (6)

II. 心臓形成の制御機構

心臓・大血管の形態形成と転写調節因子

……………深山俊治・瀬谷大貴・井原 大
川村見久・渡邊裕介・中川 修 531 (6)

心臓発生・疾患とクロマチンリモデリ
ング複合体……………中川博揮・竹内 純 536 (6)

心臓・大血管形成にみる環境適応

……………南沢 享・平崎裕二 543 (6)

酸素代謝による心筋細胞の増殖制御

……………木村 航 548 (6)

III. 心臓形成からみた病態の理解

先天性心疾患—流出路の形態形成から

みる疾患の理解
……………古道一樹・吉田 祐・山岸敬幸 554 (6)

心臓リモデリング……………今中恭子 559 (6)

心臓の限局した部位から生じる不整脈

……………古川哲史 564 (6)

IV. 心臓の再生

心臓再生が可能な動物と不可能な動物

のモデル—その比較から心臓再生を
理解する……………竹内 隆・林 利憲 569 (6)

分化誘導による心筋再生

……………谷 英典・家田真樹 574 (6)

心筋シートによる心臓組織再生技術の

現状……………阪本 覚・清水達也 579 (6)

V. 心臓のモデル

心臓レプリカによる心臓手術支援……………白石 公 583 (6)

コンピュータシミュレーションが明ら

かにする心筋線維構造の自己組織化
—マルチスケール・マルチフィジッ
クス心臓シミュレータ (UT-Heart)

を用いた検討
……………杉浦清了・岡田純一・鷲尾 巧・久田敏明 588 (6)

〔解 説〕

培養細胞の品質管理と標準化……………中村幸夫 266 (3)

DNA バーコードおよびゲノム編集を用

いた細胞系譜の一斉追跡技術

……………石黒 宗・森 秀人・谷内江 望 273 (3)

新奇な体験によって日常の記憶が増強

する……………竹内倫徳 592 (6)

がん原性細胞を排除する上皮の内在性

がん抑制機構……………大澤志津江 597 (6)

〔連載講座〕

生命科学を拓く新しい実験動物モデル

10. ゼブラフィッシュ—表現型基盤型

薬剤スクリーニングへの利用
……………西谷直之・奥 裕介 74 (1)

11. 超短命脊椎動物アフリカメダカ……………松井秀彰 80 (1)

12. コモンマーマセツト—神経疾患モ

デルとしての可能性……………佐々木えりか 170 (2)

13. カイメンを用いた幹細胞研究……………船山典子 358 (4)

〔実験講座〕

組織の透明化技術

……………濱 裕・日置寛之・並木香奈
星田哲志・黒川 裕・宮脇敦史 85 (1)

1 細胞トランスクリプトーム解析の高

出力化と自動化……………團野宏樹・二階堂 愛 178 (2)

新しい技術—電界攪拌装置「ヒスト・

テック®R-IHC®」による免疫組織化
学染色の原理および臨床・研究応用

への展開……………森谷 純・谷野美智枝
津田真寿美・田中伸哉 365 (4)

〔書 評〕

「標準組織学 各論 第5版」……………藤本豊士 371 (4)

「標準組織学 各論 第5版」……………後藤 薫 504 (5)

〔財団だより〕

平成 29 年度事業内容……………28 (1)

平成 29 年度助成事業募集期間の予定……………28 (1)

平成 28 年度下期助成事業報告……………139 (2)

第 1 回生体の科学賞の受賞者……………145 (2)

平成 29 年度上期助成事業募集……………281 (3)

平成 29 年度下期助成金募集のお知らせ……………505 (5)

第 25 回「総合リハビリテーション賞」

授賞論文決定……………505 (5)

平成 29 年度上期助成事業「第 32 回基

礎医学医療研究助成金」のご報告……………578 (6)

〔お知らせ〕

公益財団法人 かなえ医業振興財団 平

成 29 年度アジア・オセアニア交流
研究助成金募集要項……………185 (2)

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……………185 (2)