

生体の科学 第75巻 総目次

2024 年（第1号～第6号）

第1号 特集〔脳と個性〕

特集「脳と個性」によせて……………大隅典子	2 (1)
I. “個性”を理解する企て	
“個性”とは何か—その定義の試み……………原 壘	3 (1)
心理学からみた“個性”……………若林明雄	8 (1)
障害と“個性”……………熊谷晋一郎	13 (1)
社会性の発達と“個性”……………明和政子	18 (1)
脳の発達と“個性”……………保前文高	24 (1)
II. “個性”の系統的理解	
ゲノムからみた“個性”……………郷 康広	30 (1)
“個性”の進化……………佐藤大気・河田雅圭	36 (1)
種差と“個性”……………鮑田寛人・今村拓也	40 (1)
動物からみた“個性”……………村山美穂	45 (1)
III. “個性”の実験的理解	
ニューロンの段階的発達と“個性”	
—AUTS2 遺伝子の研究から……………星野幹雄	51 (1)
エビゲノムと“個性”	
……………渡邊紗羽・中嶋秀行・中島欽一	57 (1)
脳の発生・発達と“個性”……………稲田 仁・大隅典子	63 (1)
動物の鳴き声の“個性”……………菅野康太	69 (1)
学習時の“個性”……………久我奈穂子・佐々木拓哉	74 (1)
“個性”の数理学的捉え方……………松田孟留・駒本文保	79 (1)

第2号 特集〔生命現象を駆動する生体内金属動態の理解と展開〕

特集「生命現象を駆動する生体内金属動態の理解と展開」によせて	
……………神戸大朋・古川良明	100 (2)
I. 細胞が金属種を選別して取り込むメカニズム	
亜鉛トランスポーター ZIP と ZNT に	
よる金属認識のメカニズム	
……………福中彩子・藤谷与士夫	101 (2)
TRPC6 チャネルによる亜鉛イオン動員	
がもたらす心筋収縮力の増強メカニ	
ズム……………古本裕香・加藤百合・西田基宏	107 (2)
膜貫通型鉄還元酵素 Dcytb の構造機能	
解析により明らかになった細胞への	
鉄取り込みメカニズム……………澤井仁美	112 (2)
SWATH-MS 法を利用した金属輸送体	
の機能解析……………赤井美月・川見昌史・内田康雄	116 (2)
II. タンパク質を機能化する生体内での金属挿入メカニ	
ム	
銅シャペロンタンパク質 CCS による	
細胞内銅動態の制御メカニズム……………古川良明	122 (2)
鉄シャペロンによる鉄結合タンパク質	
の細胞内活性化制御メカニズム	

……………築取いずみ・岸 文雄	127 (2)
ヘム選択的プローブを利用した細胞内	
ヘム動態の理解……………平山 祐	133 (2)
亜鉛イオンが制御するタンパク質品質	
管理の新たなメカニズム	
……………天貝佑太・稲葉謙次	138 (2)
III. 金属種の置換によるタンパク質機能の新たな制御	
分泌経路における銅酵素と亜鉛酵素の	
活性化機構……………神戸大朋	143 (2)
カルコゲン元素である硫黄、セレンお	
よびテルルに対する代謝機構の共有	
と識別……………小椋康光	148 (2)
モリブデン中心を代替する生命金属……………藤枝伸宇	153 (2)
IV. 金属を利用した新奇機能の創出と創薬への応用	
バイオミネラリゼーションに学ぶ生体	
金属の機能と可能性……………鈴木道生	158 (2)
黄色ブドウ球菌の鉄取り込み機構の解	
明と革新的抗菌戦略の開発	
……………中木戸 誠・津本浩平	164 (2)
生物学的環境における合成金属触媒に	
よる非天然化学変換……………岡本泰典	170 (2)

第3号 特集〔高速分子動画：動的構造からタンパク質分子制御へ〕

特集「高速分子動画：動的構造からタン	
パク質分子制御へ」によせて……………岩田 想	196 (3)
I. 高速分子動画装置の開発	
時分割実験のための多様な反応誘起シ	
ステムの開発……………南後恵理子	197 (3)
固定ターゲットを軸とした生体高分子	
動的構造解析の新技術開拓	
……………山本雅貴・松浦晃明・吾郷日出夫	
熊坂 崇・馬場清喜・長谷川和也・鈴木明大	202 (3)
II. 計算によるアプローチ	
データ融合シミュレーションと XFEL	
によるタンパク質の動的構造解析……………宮下 治	207 (3)
銅含有アミン酸化酵素における動的酵	
素反応機構……………庄司光男	213 (3)
ハイブリッド分子シミュレーションに	
よるタンパク質分子機能ダイナミク	
スの研究……………林 重彦	219 (3)
III. 分光によるモニタリング	
タンパク質微結晶を測定する時間分解	
顕微分光技術	
……………片山哲郎・木村哲就・久保 稔	225 (3)
時間分解赤外分光によるレチナールタ	
ンパク質の反応計測……………古谷祐詞	231 (3)

Ⅳ. 高速分子動画の実例：レチナールタンパク質

光駆動型クロライドイオンポンプロド	
ブシンの構造変化……………保坂俊彰	236 (3)
水圏生態系におけるロドブシン集光ア	
ンテナの構造と機能……………志甫谷 渉	241 (3)

Ⅴ. 高速分子動画の実例：酵素

酵素反応過程の高速分子動画の撮影の	
取り組み……………上垣哲心・永野真吾	247 (3)
銅含有アミン酸化酵素の反応過程の撮	
像……………村川武志	252 (3)

Ⅵ. 高速分子動画の実例：光作動性タンパク質

光活性化アデニル酸シクラーゼ合成酵	
素の活性化機構の解明	
……………石本直偉士・朴 三用	257 (3)
光合成の水分解反応機構の解明	
……………菅 倫寛・沈 建仁	263 (3)

Ⅶ. ケミカルバイオロジー：タンパク質の分子制御へ向け

て	
動的構造情報に基づく受容体タンパク	
質活性制御法の開発	
……………原 隆史・堂浦智裕・清中茂樹	269 (3)
ケージド化合物を用いる細胞機能制御	
……………古田寿昭	275 (3)
光薬理学リガンドによる細胞機能制御	
……………松尾和哉	281 (3)

第4号 特集〔シングルセルオミクス〕

特集「シングルセルオミクス」によせ	
て……………渡辺 亮	290 (4)

I. シングルセルオミクスの原理

心不全の病態を理解するシングルセル	
オミクス解析……………野村征太郎	291 (4)
超微量プロテオーム解析の原理と現状	
……………松本雅記	299 (4)
イメージングを用いた組織・臓器スケ	
ールの空間シングルセル解析	
……………来栖玲央・洲崎悦生	305 (4)

1 細胞ダイナミクスの推論—計測・計	
算手法の進歩と応用……………島村徹平	310 (4)

Ⅱ. 各分野におけるシングルセルオミクス解析の現状

脳の複雑性を明らかにするシングルセ	
ル解析……………菊地正隆・長谷川舞衣・宮下哲典	318 (4)
がん研究におけるシングルセル解析の	
実際と最近の動向	
……………鈴木絢子・善光純子・鈴木 稔	324 (4)
リウマチ・膠原病疾患におけるシン	
グルセル解析……………西出真之	329 (4)
非モデルと言う勿れ—スーパーモデル	
生物はシングルセル解析をどう行う	
か……………西辻光希	336 (4)

Ⅲ. シングルセルオミクスを応用した最近の実例

マルファン症候群における大動脈瘤・	
-------------------	--

解離の研究の動向—シングルセル技	
術の視点から……………浅野恵一	342 (4)
シングルセルデータを用いた遺伝子制	
御モデルの構築と細胞運命制御のシ	
ミュレーション解析……………神元健児	348 (4)
多能性幹細胞由来ヒト胚モデルを用い	
たヒト初期胚発生研究	
……………大久保 巧・高島康弘	356 (4)
神経科学における分子バーコード技術	
を用いた神経回路研究……………郷 康広	362 (4)

第5号 増大特集〔学術研究支援の最先端〕

特集「学術研究支援の最先端」によせ	
て……………武川睦寛	389 (5)

I. 先端バイオイメージング支援プラットフォーム(ABiS)

ABiS が支える日本の生命科学研究……………鍋倉淳一	390 (5)
-----------------------------	---------

i. 光学顕微鏡支援

マウス生体イメージングのアウトソー	
シング……………寺井健太	392 (5)
2 光子励起ライトシート顕微鏡の開発と	
個体のライブイメージングへの応用	
……………齋藤 卓・高根沢聡太・今村健志	394 (5)
2 光子励起顕微鏡法の高度化と顕微鏡	
観察支援	
……………堤 元佐・大友康平・石井宏和・根本知己	396 (5)
ナノ材料を用いたマウス生体脳の超広	
範囲イメージング	
……………高橋泰伽・岡村陽介・根本知己	398 (5)
2 光子励起顕微鏡による生体深部観察	
に向けた高輝度蛍光ナノプローブの	
開発……………仁子陽輔	400 (5)

ii. 電子顕微鏡支援

三次元電子顕微鏡で捉えたグリア細胞	
によるシナプス貪食の瞬間	
……………森澤陽介・松井 広	402 (5)
SBF-SEM による生後脳内を移動する	
新生ニューロンの微細形態解析	
……………松本真実・澤本和延	404 (5)
脳脊髄液接触ニューロンの神経ネット	
ワークの解明……………中村由香・上野将紀	406 (5)
走査電子顕微鏡を用いたアレイトモグ	
ラフィーと光-電子相関顕微鏡解析……………豊岡公德	408 (5)

iii. MRI 支援

機能的 MRI データの先端的なノイズ	
低減技術……………山本哲也・定藤規弘・福永雅喜	410 (5)
プロボクサーの試合前後の脳 MRI 解析	
……………荻野祐一	412 (5)
ヒト-非ヒト霊長類の種間比較研究を	
支える脳コネクトーム MRI 解析技術	
……………池田琢朗・林 拓也	414 (5)
ヒト脳 MRI 解析技術の普及に大きく貢	
献するチュートリアル活動……………下地啓五	416 (5)

精神疾患の病態理解と臨床応用に向け たヒト脳 MRI 研究 ……………小池進介・田中沙織・林 拓也	418 (5)	ベクトラム症発病機構の解明……………吉田知之 ドーパミンによる睡眠-覚醒の制御メカ ニズム……………柏木光昭・林 悠	460 (5) 462 (5)
iv. 画像解析支援 深層学習を用いた生殖補助医療技術の 発展……………徳岡雄大・舟橋 啓	420 (5)	iv. 分子プロファイリング支援 細胞パネルおよびトランスクリプトー ム解析による化合物プロファイリン グと分子機序推定……………旦 慎吾・馬島哲夫	422 (5) 464 (5)
植物の細胞分裂を阻害する新たな薬剤 の発見……………木全祐資・植田美那子	422 (5)	プロテオームプロファイリングを用い た生理活性物質の標的同定 ……………室井 誠・川谷 誠	424 (5)
生物医学画像の定量的理解を目的とし た画像処理技術……………木森義隆	424 (5)	真田英美子・堂前 直・長田裕之	466 (5)
頭を安定させて遊泳するために重要な MCoD ニューロンの機能解明……………川野幸平	426 (5)	DNA 損傷性化合物の探索と応用……………砂田成章	468 (5)
II. 先端モデル動物支援プラットフォーム (AdAMS) 先端モデル動物支援プラットフォーム (AdAMS) の概要……………武川睦寛	428 (5)	ケミカルバイオロジーを機軸とした分 子プロファイリング……………掛谷秀昭・池田拓慧	470 (5)
i. モデル動物作製支援 遺伝子ノックインの新技术……………阿部 学	430 (5)	膵腺房細胞がんに対する新規細胞株の 樹立と治療薬候補の探索……………筆宝義隆	472 (5)
ウイルスベクター作製支援……………小林憲太	432 (5)	III. コホート・生体試料支援プラットフォーム (CoBiA) コホート・生体試料支援プラットフォー ムの概要……………醍醐弥太郎	474 (5)
体温のサーカディアンリズムに全身の 時計を調和させる mRNA シスエレ メントの発見……………三宅崇仁・土居雅夫	434 (5)	i. コホートによるバイオリソース支援 「コホートによるバイオリソース支援 活動」の紹介……………若井建志	476 (5)
細胞系譜追跡による胎児期造血の解析 ……………横溝智雅	436 (5)	飲酒発がんメカニズムに迫る: <i>ALDH2</i> 多型を用いた媒介分析……………松尾恵太郎	478 (5)
ii. 病理形態解析支援 経験豊富な病理専門医が研究の方向性 を指南する (総論)……………豊國伸哉	438 (5)	慢性腎臓病とがん罹患……………倉沢史門	480 (5)
腫瘍間質相互作用の組織学的空間解析 ……………大江倫太郎・二口 充	440 (5)	ゲノムワイド関連解析による膵がんリ スクバリエントの同定……………林 櫻松	482 (5)
免疫染色を用いた病理形態解析……………神田浩明	442 (5)	尿酸異常症および血清尿酸値の遺伝要 因……………中山昌喜・松尾洋孝	484 (5)
神経系の病理形態解析……………上野正樹	444 (5)	ii. ブレインリソースの整備と活用支援 ブレインリソースの構築・運用支援: 日本神経科学ブレインバンクネット ワーク……………村山繁雄・齊藤祐子	486 (5)
膠原病モデルリコンビナントインプ レッドマウスを用いた疾患感受性因 子の網羅的ゲノム解析……………宮崎龍彦	446 (5)	高尾昌樹・美原 盤・金田太夫	488 (5)
組織画像クラスタリングと病理形態解 析……………高松 学	448 (5)	高齢者ブレインバンクの 25 年……………齊藤祐子	490 (5)
新生仔豚仮死モデルを用いた水素ガス 吸入療法の脳保護効果について ……………中村信嗣・日下 隆	450 (5)	神経変性疾患の構造生化学的疾患分類 ……………樽谷愛理・長谷川成人	492 (5)
mTOR 亢進で惹起される多発性嚢胞腎 モデルマウスを用いた新しい疾患治 療標的の探索……………塚口裕康	452 (5)	死後脳ゲノム解析による新規病態解明 ……………石浦浩之	494 (5)
てんかん、神経変性症および慢性腎臓 病モデル動物としての <i>Txn1</i> 遺伝子 変異ラットの樹立……………大守 (川崎) 伊織	454 (5)	死後脳・脊髄リソースによる筋萎縮性 側索硬化症の病態解明……………長野清一	496 (5)
大内田 守・真下知士・豊國伸哉	454 (5)	生前画像・死後脳病理連関による実証 研究: 動的神経病理 (dynamic neuropathology) ……………松原知康・村山繁雄・齊藤祐子	498 (5)
iii. 生理機能解析支援 行動テストバッテリーによるマウスの 行動表現型解析とその応用 ……………藤井一希・高雄啓三	456 (5)	難治がん患者由来腫瘍移植モデルの多層 オミクス解析に基づく新規治療標的 分子の探索……………田口 歩・山口 類・井本逸勢	500 (5)
規制薬物使用研究支援 ……………井手聡一郎・森屋由紀・池田和隆	458 (5)		
網羅的行動解析支援を活用した自閉ス			

ヒト生体試料のバンキングと提供支援宮城洋平	502 (5)	松村欣宏・伊藤 亮・謝 詩雨・高橋宙大 稲垣 毅・米代武司・酒井寿郎	553 (6)
HTLV-1 バイオリソースの収集と提供 支援.....安井 寛・渡邊俊樹	504 (5)	熱産生脂肪細胞と酸化還元バランスの 関係.....池田賢司	559 (6)
肺腺がんリスクに関わる遺伝要因の同 定と解析手法.....白石航也	506 (5)	II. 脂肪組織の慢性炎症・線維化	
iv. バイオメディカルデータ解析支援		脂肪組織マクロファージ.....田中 都・菅波孝祥	564 (6)
バイオメディカルデータ解析支援の紹 介.....中柊昌弘	508 (5)	コラーゲン線維調節による体脂肪量の 規定機構.....Shin Jihoon	568 (6)
ALDH2 rs671 遺伝型層別 GWAS によ り明らかになった日本人の飲酒行動 の遺伝的構造.....小柳友理子	510 (5)	III. 脂肪組織由来ホルモン	
IV. 先進ゲノム解析研究推進プラットフォーム (PAGS)		栄養状態のメッセンジャー “レプチン” 一発見, 生理, 病態から臨床への展 開へ.....竹田勝志・田中智洋	574 (6)
先進ゲノム解析研究推進プラット フォームの紹介.....黒川 顕	512 (5)	アディポネクチンによる臓器保護作用長尾博文・西澤 均・下村伊一郎	579 (6)
ヒトを対象とする研究を実施する際に 留意すべき法令・指針とデータ共有川嶋実苗	514 (5)	IV. 脂肪組織の機能変容	
海外遺伝資源の入手と利用: ABS を中 心に.....鈴木睦昭・寺嶋芳江	516 (5)	脂肪組織インスリン抵抗性と MASLD/ MASH.....細岡哲也	583 (6)
i. 大規模配列解析拠点ネットワーク支援		脂肪組織の Healthy Expansion長尾敏彦・宮地康高・小川佳宏	589 (6)
PacBio システムを用いたゲノム解析.....豊田 敦	518 (5)	脂肪組織とグルココルチコイドー脂肪 細胞グルココルチコイド受容体と Healthy Adipose Expansion.....大月道夫	594 (6)
1 細胞解像度での空間遺伝子発現解析 (Xenium In Situ と Visium HD)金井昭教・鹿島幸恵・鈴木 稔	520 (5)	V. 肥満の病態と併発疾患	
ii. 情報解析支援ネットワーク		肥満のエピゲノム制御.....橋本貢士	598 (6)
ゲノム支援における真核生物ゲノムア センブルの変遷.....伊藤武彦	522 (5)	肥満と代謝性肝臓疾患.....伊藤美智子・菅波孝祥	604 (6)
高性能計算から高性能科学へ楊 旭・王 捷幸・笠原雅弘	524 (5)	肥満とがん.....添田光太郎・植木浩二郎	609 (6)
がんにおける数理モデル解析を用いた 研究支援.....波江野 洋・佐伯晃一	526 (5)	肥満と腸内細菌.....渡邊善之・藤坂志帆	614 (6)
深層生成モデルによる細胞間コミュニ ケーション解析.....島村徹平・小嶋泰弘	528 (5)		
マルチオミクスデータのバイオイン フォマティクス解析.....熊谷雄太郎	530 (5)	〔実験講座〕	
大規模シーケンス技術を用いた RNA の多角的計測を支える情報解析技術 と高度化.....岩切淳一・浅井 潔	532 (5)	組織内の小分子を可視化する <i>FixEL</i>美野丈晴・野中 洋・浜地 格	84 (1)
バイオインフォマティクスによるマイ クロバイオーム解析の現状と展望千葉のどか・山田拓司	534 (5)	グリオキサール固定法ー免疫組織化学 染色における問題解決へのアプローチ今野幸太郎	90 (1)
大規模データ時代の AI と機械学習.....瀬々 潤	536 (5)	脳を標的とする AAV ベクターの最新 動向.....平井宏和	184 (2)
第 6 号 特集〔新組織学シリーズ V: 脂肪〕		descSPIMーユーザーアフォーダブルな DIY 透明化組織用小型ライトシート 顕微鏡.....野沢裕貴・大友康平 大村鷹希・洲崎悦生	625 (6)
特集「新組織学シリーズ V: 脂肪」に よせて.....小川佳宏	542 (6)	〔解 説〕	
I. 脂肪細胞の基礎		<第 2 回生体の科学賞 受賞記念論 文> 本態性高血圧発症の脳内機構野田昌晴	176 (2)
脂肪組織とイメージング田所慶誠・菊田順一・石井 優	543 (6)	細胞周期における後戻りのメカニズム小長谷有美	619 (6)
脂肪細胞の老化.....吉田陽子	548 (6)		
脂肪細胞機能のエピゲノム制御		〔連載講座〕	
		生命科学を拓く新しい実験動物モデル	
		21. 透明魚ダニオネラーー生命科学研究 の新たな生体イメージングモデル動	

物.....	安藤康史・菊地 和	369 (4)
--------	-----------	---------

〔仮説と戦略〕

遠心偏光顕微鏡を活用して細胞内で オルガネラを移動させる力を測定 する.....	木村 暁	375 (4)
--	------	---------

〔書 評〕

「解剖学カラーアトラス 第9版」.....	弦本敏行	97 (1)
「臨床・研究で活用できる！ QOL 評 価マニュアル」.....	齋藤信也	190 (2)
「プロメテウス解剖学エッセンシャルテ キスト 第2版」.....	本郷一博	286 (3)
「神経病理インデックス 第2版」.....	小野寺 理	380 (4)
「ミニマル発生学」.....	市原 真	381 (4)
「末梢神経病理 どう作り, どう読み, どう臨床に生かすか」.....	井上聖啓	538 (5)

〔財団だより〕

2024 年度事業内容.....	96 (1)
2024 年度助成事業募集期間の予定.....	96 (1)
第8回「生体の科学賞」の受賞者.....	191 (2)
2023 年度下期助成事業報告.....	192 (2)
2024 年度上期助成金募集のお知らせ.....	287 (3)
第32回「総合リハビリテーション賞」 受賞論文決定.....	539 (5)
2024 年度下期助成金募集のお知らせ.....	539 (5)
2024 年度上期助成事業「第39回基礎 医学医療研究助成金」のご報告.....	588 (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.....	189 (2)
---	---------