

極限環境微生物の 先端科学と社会実装最前線



監修

伊藤 政博
(東洋大学 生命科学部 教授)

鳴海 一成
(東洋大学 生命科学部 学部長/教授)

道久 則之
(東洋大学 生命科学部 教授)

●発行日：2023年12月

●体裁：B5判 上製 函入り 504頁

●定価：本体50,000円＋税

●ISBN：[紙]978-4-86043-848-7

[電子]978-4-86043-849-4

●Cコード：3045

◆あらゆる分野で人類の未来を切り開く
可能性を秘める極限環境微生物、その
最新の知見を体系的に解説！

◆地球上で最も過酷な環境で生きる微生物、
その姿や生態、進化、役割から、それらを
活用した産業応用の最新事情を紹介！

◆過酷な場所で生きる極限環境微生物、
それらを利用した革新的な技術や社会
貢献も詳解！

主な目次一覧

序 論	極限環境微生物の先端科学と産業利用の可能性
第1編	極限環境微生物の基盤研究
第1章	極限環境微生物のカルチャーコレクションの役割
第2章	極限環境微生物のエネルギー変換メカニズム
第3章	高/低温環境適応
第4章	酸性/アルカリ性/塩性環境適応
第5章	その他極限環境適応
第2編	極限環境微生物の探索と解析
第1章	新規極限環境微生物の探索
第2章	極限環境微生物の解析
第3編	社会実装研究
第1章	ゲノムマイニング法を用いた天然化合物の探索
第2章	極限環境酵素/タンパク質の機能解析
第3章	極限環境酵素の作用機構
第4章	材料開発と社会実装

執筆者一覧

伊藤 政博 東洋大学 日高 皓平 (独)製品評価技術基盤機構	森 浩二 (独)製品評価技術基盤機構	伊藤 隆 (国研)理化学研究所 加藤 真悟 (国研)理化学研究所 大熊 盛也 (国研)理化学研究所 若井 暁 (国研)海洋研究開発機構 跡見 晴幸 京都大学 藤原 伸介 関西学院大学 大平 高之 東京大学 鈴木 勉 東京大学 蓑輪 恵一 東京大学 諸野 祐樹 (国研)海洋研究開発機構 布浦 拓郎 (国研)海洋研究開発機構 川本 純 京都大学 廣岡 俊亮 (共)情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所	宮城鳥進也 (共)情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 涂志豪 (Zhihao Tu) 南方科技大学 峯岸 宏明 東洋大学 鳴海 一成 東洋大学 山岸 明彦 東京薬科大学名誉教授 道久 則之 東洋大学 加藤 千明 (特非)チームくらぼろ 西山 雅祥 近畿大学 八木 俊樹 県立広島大学 阪口 利文 (元)県立広島大学 小西 正朗 北見工業大学 鈴木 庸平 東京大学 佐藤 悠 山口大学 本田 孝祐 大阪大学 宮崎健太郎 大阪大学 黒沢 則夫 創価大学 酒井 博之 (国研)理化学研究所 辻 雅晴 旭川工業高等専門学校/ (共)情報・システム研究機構 国立極地研究所	阿部 文快 青山学院大学 亀谷 将史 東京大学 新井 博之 東京大学 石井 正治 東京大学 上岡 麗子 北里大学 石野 良純 九州大学名誉教授/ 東京工業大学/ 長浜バイオ大学/ 立命館大学 香川大学 櫻庭 春彦 大阪工業大学 大島 敏久 東京工業大学 八波 利恵 (国研)海洋研究開発機構 立岡美夏子 (国研)海洋研究開発機構 津留美紀子 (国研)海洋研究開発機構 出口 茂 (国研)海洋研究開発機構 東端 啓貴 東洋大学 郷田秀一郎 創価大学 福居 俊昭 東京工業大学 石田 真巳 東京海洋大学 岡井 公彦 東京海洋大学 永江 峰幸 東京薬科大学	石野 園子 九州大学 嶋 直樹 (国研)産業技術総合研究所 里村 武範 福井大学 古賀 雄一 岡山理科大学 来住 秀憲 大阪大学 尾田 友香 サラヤ(株) 謝花 喜史 サラヤ(株) 大田ゆかり 群馬大学 熊川 恵理 群馬大学 Joydeep Chakraborty Charotar University of Science&Technology (CHARUSAT) 野尻 秀昭 東京大学 高品 知典 東洋大学 金井 保 富山県立大学
-----------------------------------	--------------------	---	---	---	---

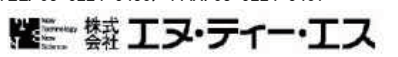
(株)エヌ・ティー・エス行 FAX:047-314-0810/E-mail: eigyo@nts-book.co.jp
冊子版()部/CD版()部 CD版:冊子版と同価格。PDFを収録

団体名			
所在地	〒		
部署名			TEL
氏名			E-mail
通信欄			

申込要領

■直接小社宛にメール、FAX、またはホームページにてお申し込み下さい。送料は無料です(国内に限ります)。
■お支払い方法
商品到着後、銀行振込、郵便振替にてお支払い下さい。
■お申込み先・お問い合わせ先
(株)エヌ・ティー・エス営業部
◆市川 AI センター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡 4-3-3 武蔵屋ビル 4F
TEL:047-314-0801/FAX:047-314-0810
E-mail: eigyo@nts-book.co.jp
◆本社
〒102-0091
東京都千代田区北の丸公園 2-1 科学技術館 2 階
TEL: 03-5224-5430/FAX: 03-5224-5407

ここに記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。
(1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
高、弊社における「個人情報のお取り扱いについて」及び、「個人情報保護方針」については弊社 HP をご覧ください。



目次詳細

序 論 極限環境微生物の先端科学と産業利用の可能性

(伊藤 政博)

第1編 極限環境微生物の基盤研究

第1章 極限環境微生物のカルチャーコレクションの役割

第1節 極限環境微生物におけるカルチャーコレクションNBRCの取り組み
(日高 皓平, 森 浩二)

第2節 理研BRC-JCMにおける極限環境微生物コレクション事業への取り組み
(伊藤 隆, 加藤 真悟, 大熊 盛也)

第2章 極限環境微生物のエネルギー変換メカニズム

(若井 暁)

第3章 高/低温環境適応

第1節 超好熱菌の高温適応戦略
(跡見 晴幸)

第2節 超好熱菌の低温ストレス応答
(藤原 伸介)

第3節 RNAリン酸化修飾がもたらす超好熱性生物の高温環境適応メカニズム
(大平 高之, 藁輪 恵一, 鈴木 勉)

第4節 海底下深部の高温環境に存在する微生物群集とそのサバイバル
(諸野 祐樹)

第5節 深海底熱水域における微生物生態
(布浦 拓郎)

第6節 低温菌の環境適応戦略と低温物質生産への挑戦
(川本 純)

第4章 酸性/アルカリ性/塩性環境適応

第1節 極限環境微生物の基盤研究
(廣岡 俊亮, 周 柏峰, 宮城島 進也)

第2節 好アルカリ性微生物のアルカリ適応メカニズム
(伊藤 政博)

第3節 藍染め発酵液の菌体外インディゴ還元反応と微生物叢相関
(涂 志豪)

第4節 好塩性微生物の多様性と系統分類
(峯岸 宏明)

第5章 その他極限環境適応

第1節 極限環境微生物の放射線耐性メカニズム
(鳴海 一成)

第2節 大気圏上空および宇宙環境における極限環境微生物の耐性
(山岸 明彦)

第3節 有機溶媒耐性微生物の有機溶媒耐性メカニズム
(道久 則之)

第4節 好圧性微生物の高水圧環境適応メカニズム
(加藤 千明)

第5節 極限環境で復活する鞭毛運動
(西山 雅祥, 八木 俊樹)

第2編 極限環境微生物の探索と解析

第1章 新規極限環境微生物の探索

第1節 海底下環境における微生物生命圏とその生態
(諸野 祐樹)

第2節 ユニークな性質を有する極限微生物の探索
(阪口 利文)

第3節 北極圏・メタンハイドレートサイトの調査—微生物動態とバイオリソース利用
(小西 正明)

第4節 地下深部の微生物生態分析
(鈴木 庸平)

第5節 環境サンプルからの極限微生物の分離と応用—一般論からその実際まで
(佐藤 悠, 本田 孝祐, 宮崎 健太郎)

第6節 難培養共生性好熱菌および好冷菌の探索と培養
(黒沢 則夫, 酒井 博之)

第7節 南極生息菌類の探索と極限環境耐性メカニズム
(辻 雅晴)

第2章 極限環境微生物の解析

第1節 酵母のメカノセンシングと高水圧ストレス応答
(阿部 文快)

第2節 極限環境から分離された好熱性水素細菌の代謝解析
(亀谷 将史, 新井 博之, 石井 正治)

第3編 社会実装研究

第1章 ゲノムマイニング法を用いた天然化合物の探索

(上岡 麗子)

第2章 極限環境酵素/タンパク質の機能解析

第1節 超好熱性アーキアのレプリソーム構成タンパク質群の解析
(石野 良純)

第2節 好熱菌の補酵素NAD(P)合成:その機能と特徴
(櫻庭 春彦, 大島 敏久)

第3節 高度好塩性アーキアのカロテノイド合成経路
(八波 利恵)

第4節 深海由来微生物のセルロース分解酵素の機能解析
(立岡 美夏子, 津留 美紀子, 出口 茂)

第5節 超好熱性アーキアのファミリーB型DNAポリメラーゼのDNA損傷ストレス応答
(東端 啓真)

第6節 糖鎖結合型アーキアS層タンパク質の特徴解析
(郷田 秀一郎)

第7節 超好熱性アーキアにおけるアミノ酸/ピルビン酸酸化代謝の解析
(福居 俊昭)

第3章 極限環境酵素の作用機構

第1節 海洋低温菌由来好圧性プロテアーゼの高圧・低温への環境適応
(石田 真巳, 岡井 公彦)

第2節 絶対好圧菌由来イソプロピルリンゴ酸脱水素酵素の耐圧性獲得メカニズム
(永江 峰幸)

第3節 アーキアの新規ミスマッチ修復酵素の特性
(石野 園子)

第4節 高度好熱菌由来tRNA硫黄転移酵素の作用メカニズム
(嶋 直樹)

第4章 材料開発と社会実装

第1節 極限環境ウイルス由来タンパク質を用いたナノ粒子材料の開発
(里村 武範)

第2節 超好熱菌由来タンパク質の実用化
(古賀 雄一, 来住 秀憲, 尾田 友香, 謝花 喜史)

第3節 海洋由来細菌のリグニン関連分子分解酵素の応用展開
(熊川 恵理, 大田 ゆかり)

第4節 リグニンの有効利用に向けての好熱菌の可能性
(Joydeep Chakraborty, 野尻 秀昭)

第5節 極限環境微生物を用いた醤油諸味粕の分解と再利用
(高品 知典)

第6節 超好熱菌を用いたキッチンからの高効率水素生産系の構築
(金井 保)

関連書籍のご案内



微生物資源の整備と利活用の戦略

生物資源として・生きた研究材料として重要性が高まる微生物！研究の発展に寄与する正確かつ信頼のおける微生物資源の利活用を集結、微生物に関わる方必携の1冊！！

●監修：大熊 盛也(国研)理化学研究所) ●編集委員：石田 達也(東洋大学)／(元) (株) 明治)・乙黒 美彩(山梨大学)・飯田 敏也(国研)理化学研究所)・大熊 盛也 ●体裁：B5判 578頁 ●ISBN：978-4-86043-858-6 C3045 ●定価：本体58,000円＋税 ●発刊日：2023年9月



発酵と醸造のいろは

伝統技法からデータに基づく製造技術まで

発酵・醸造分野における最新技術と従来技術を対比しながら、伝統技術を次世代の技術者へ伝えていくための実践書！食に携わる専門家のコラムも必見！

●企画協力：宮尾 茂雄(東京家政大学) ●ISBN：978-4-86043-519-6 C3045 ●体裁：B5 398頁 ●定価：本体32,000円＋税 ●発刊：2017年10月



『生物の科学 遺産』 2023年11月発行号 (Vol.77-no.6)

特集：
微生物の集団性と社会性の創発

●体裁：B5 80頁 ●ISBN：978-4-86043-821-0 C3045 ●定価：本体1,600円＋税 ●発刊：2023年11月1日



バイオフィーム革新的制御技術

微生物制御3.0を見据えて体系的に解説！
生物学的的手法と機器分析によるバイオフィームの構造解析や細菌間コミュニケーションに注目した最新研究を満載！

●監修：野村 暢彦(筑波大学)・尾花 望(筑波大学)・豊福 雅典(筑波大学)・久能 樹(国研)産業技術総合研究所) ●体裁：B5 372頁 ●ISBN：978-4-86043-834-0 C3045 ●定価：本体54,000円＋税 ●発刊：2023年6月



改訂増補版 実践有用微生物培養のイロハ

試験管から工業スケールまで

ものづくりに微生物を利用する現場技術者、企業や大学で初めて微生物を取扱う初学者必読！培養に関するノウハウを培養のスペシャリストが結集して簡潔にまとめた現場レベルのバイブル！微生物培養技術の先人のノウハウを後世に伝える成書、待望の改訂版！

●監修：片倉 啓雄(関西大学)・大政 健史(大阪大学)・長沼 孝文(山梨大学)・小野 比佐好(元)大阪大学) ●体裁：B5 376頁 ●ISBN：978-4-86043-563-9 C3045 ●定価：本体9,500円＋税 ●発刊：2018年8月



『生物の科学 遺産』 2016年5月発行号 (Vol.70-no.3)

特集：I. 極限環境に生きる生物の知恵/
II. コレステロール再考

●体裁：B5 88頁 ●ISBN：978-4-86043-440-3 C3045 ●定価：本体1,600円＋税 ●発刊：2016年5月1日