

- ◆農薬や肥料に次ぐ「第三の農業資材」として作物の増収・品質向上をもたらすバイオスティミュラント！
- ◆植物やその周辺環境が本来持つ自然な力を活性化し、植物に対する非生物的ストレスの制御を可能にする！
- ◆素材開発の基礎となる植物生理から、現状と普及に向けた課題、応用実施例を徹底解説！

バイオスティミュラント ハンドブック

～植物の生理活性プロセスから資材開発、適用事例まで～

- 発行：2022年4月
- 定価：本体 54,000 円+税
- 体裁：B5 判 500 頁
- ISBN: 978-4-86043-769-5
- C3061

NTS サイトにて
電子試読が
できます（無料）



概要目次

序 論	バイオスティミュラントの現状と普及に向けた今後の課題
第 1 編	植物生理
第 1 章	気候変動と農業
第 2 章	環境ストレスに対する植物の応答メカニズム
第 3 章	ストレス応答に関わる植物ホルモン
第 4 章	遺伝子による環境ストレス制御メカニズム
第 5 章	植物の環境ストレス応答における分子メカニズム
第 6 章	植物-微生物共生システム
第 7 章	植物免疫システム
第 2 編	バイオスティミュラント開発事例
第 1 章	バイオスティミュラント事業化動向
第 2 章	腐植物質、有機酸（腐植酸、フルボ酸など）系素材開発
第 3 章	海藻および海藻抽出物、多糖類系素材開発
第 4 章	アミノ酸およびペプチド系資材開発
第 5 章	微生物系資材開発
第 6 章	その他素材開発
第 7 章	適用事例

監修者 山内 靖雄 神戸大学
須藤 修 日本バイオスティミュラント協議会／アリスタライフサイエンス(株)
和田 哲夫 日本バイオスティミュラント協議会／ジャパンアイピーエムシステム(株)

執筆者 (掲載順)

山内 靖雄 神戸大学
須藤 修 日本バイオスティミュラント協議会／アリスタライフサイエンス(株)
広田 知良 九州大学
平山 隆志 岡山大学
矢守 航 東京大学
真野 純一 山口大学
眞木 岡山大学
山根 浩 神戸大学
三屋 史朗 名古屋大学
大井 崇生 名古屋大学
谷口 光隆 Technische Universität München
和子 拓也 東京農業大学
篠崎 晋作 東京農業大学
伊藤 昌樹 農業・食品産業技術総合研究機構
森 忠男 東京大学
浅見 忠男 東京大学
草島 美幸 東京大学
仲下 英雄 福岡県立大学
原 正和 静岡大学
城所 聡 東京大学／現 東京工業大学
金丸 研吾 神戸大学
佐藤 奏吾 東北大学
石丸 泰寛 東北大学
魚住 信之 東北大学
開 勇人 岩手大学／現 岩手医科大学
上村 松生 岩手大学
河村 幸男 岩手大学

三ツ井敏明 新潟大学
Yuniar Devi Utami 東京大学
晝間 敬 東京大学
番場 大 東北大学
佐藤 修正 東北大学
土松 隆志 東京大学
岩田 道顯 明治製菓(株)
藤田 福井県立大学
鳴坂 義弘 岡山県農林水産総合センター
鳴坂 真理 岡山県農林水産総合センター
古屋 俊樹 東京理科大学
朽津 和幸 東京理科大学
上田 実 東北大学
渡辺 和彦 食と農の健康研究所
和田 哲夫 日本バイオスティミュラント協議会／ジャパンアイピーエムシステム(株)
佐古 香織 近畿大学
戸高 大輔 理化学研究所
Zarnab Ahmad 理化学研究所
Khurram Bashir 理化学研究所
関 原明 理化学研究所／横浜市立大学
飯野 藤樹 デンカ(株)
金 徹 アクブラント(株)
工藤 鍾明 アクブラント(株)／東京大学
東山 鍾信 (株)林原
西村 安代 高知大学
樋口 昌宏 焼津水産化学工業(株)
玉井 鉄宗 龍谷大学
山田 拓史 ロイヤルインダストリーズ(株)

久保 幹 立命館大学
阿久澤 拓己 (株)カネカ
二瓶 直登 福島大学
市橋 泰範 理化学研究所
西川 誠司 清和肥料工業(株)
佐藤 誠司 理化学研究所
小池 正徳 帯広畜産大学
富田 悠斗 (株)北海道糖業
山崎 蔵亭 (株)北海道糖業
相内 大吾 帯広畜産大学
浅野 眞一郎 北海道大学
中安 大 京都大学
杉山 暁史 京都大学
杉井 太一 十勝農業協同組合連合会
BASLAM Marouane 新潟大学
AYCAN Murat 新潟大学
眞木 祐子 雪印種苗(株)
長緒 北海道大学
北川 隆徳 アサヒコオリティ
アサヒコオリティ
アンドイノベーションズ(株)
鈴木 基史 愛知製鋼(株)
谷口 伸治 片倉コープアグリ(株)
高木 篤史 (株)サカタのタネ
高谷 憲之 (株)ハイボネックスジャパン
雲川 雄悟 立命館大学
荒木 希和子 立命館大学
小西 淳一 大幸薬品(株)

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

株式会社 **エヌ・ティー・エス**

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
尚、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。

(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。CD-ROMにPDFを収録	
団体名	
所在地	〒
部署名	TEL
氏名	E-mail
通信欄	

購入申込書

序 論 バイオスティミュラントの
現状と普及に向けた今後の課題
＜山内 靖雄，須藤 修＞

第 1 編 植物生理

第 1 章 気候変動と農業

- 第 1 節 気象予測から見る日本農業の未来
＜広田 知良＞
- 第 2 節 気候変動と植物の環境ストレス応答
＜平山 隆志＞

第 2 章 環境ストレスに対する植物の応答メカニズム

- 第 1 節 高温環境下で光化学系活性が低下する 2 つの異なるメカニズム
—障害と応答—
＜山内 靖雄＞
- 第 2 節 高温ストレスにおける炭酸同化系の応答
＜矢守 航＞
- 第 3 節 植物の環境応答とレドックス制御：活性酸素と活性カルボニルの意義
＜真野 純一＞
- 第 4 節 水ストレスが植物に与える影響と植物の応答
＜且原 真木＞
- 第 5 節 高 CO₂ 環境が植物生理に与える影響
＜深山 浩＞
- 第 6 節 塩ストレスが植物に与える影響と適応機構
＜山根 浩二，三屋 史朗，大井 崇生，谷口 光隆＞

第 3 章 ストレス応答に関わる植物ホルモン

- 第 1 節 乾燥・高温ストレスに関わる植物ホルモン
＜吉田 拓也，篠崎 和子＞
- 第 2 節 根圏のストレス応答に関わる植物ホルモン
＜伊藤 晋作，森 昌樹，浅見 忠男＞
- 第 3 節 生物ストレスに関わる植物ホルモン
＜草島 美幸，仲下 英雄＞

第 4 章 遺伝子による環境ストレス制御メカニズム

- 第 1 節 HSP 遺伝子活性化物質による高温耐性向上メカニズム
＜原 正和＞
- 第 2 節 *DREB1* 遺伝子発現制御による低温ストレス耐性メカニズム
＜城所 聡＞
- 第 3 節 5-アミノレブリン酸 (5-ALA) による
遺伝子発現と環境ストレス耐性メカニズム
＜金丸 研吾＞

第 5 章 植物の環境ストレス応答における分子メカニズム

- 第 1 節 環境ストレスに対抗する植物イオンチャネル制御メカニズム
＜佐藤 奏音，石丸 泰寛，魚住 信之＞
- 第 2 節 植物の温度感知とカルシウムシグナルを用いた
低温馴化制御メカニズム
＜開 勇人，上村 松生，河村 幸男＞
- 第 3 節 高温登熟による玄米白濁化メカニズム
＜三ツ井 敏明＞

第 6 章 植物-微生物共生システム

- 第 1 節 メタオミクス解析を活用した
植物有用微生物の単離およびその機能の解明
＜Yuniar Devi Utami，晁岡 敬＞
- 第 2 節 マメ科植物の生育を促す根粒菌の多様性解明
＜番場 大，佐藤 修正，土松 隆志＞

第 7 章 植物免疫システム

- 第 1 節 植物の免疫を活性化化するプラントアクチベーターとしての
プロベナゾール
＜岩田 道顯＞
- 第 2 節 植物共生微生物により誘導される病害抵抗性とプライミング
＜藤田 萌香，仲下 英雄＞
- 第 3 節 抵抗性タンパク質ペアによる病原体認識・抵抗性発現メカニズム
＜鳴坂 真理，鳴坂 義弘＞
- 第 4 節 植物の免疫システムを活性化化する微生物の簡便な評価手法の開発
＜古屋 俊樹，朽津 和幸＞
- 第 5 節 植物ホルモン受容体「バイアス型アゴニスト」による
病原菌感染耐性メカニズム
＜上田 実＞

第 2 編 バイオスティミュラント開発事例

第 1 章 バイオスティミュラント事業化動向

- 第 1 節 バイオスティミュラント素材の開発動向とビジネス展開
＜渡辺 和彦＞
- 第 2 節 バイオスティミュラントの海外動向
＜和田 哲夫＞

第 2 章 腐植物質，有機酸（腐植酸，フルボ酸など）系素材開発

- 第 1 節 エタノールなどの化合物による環境ストレス耐性強化
＜佐古 香織，戸高 大輔，Zarnab Ahmad，Khurram Bashir，関 原明＞
- 第 2 節 腐植物質資材によるバイオスティミュラントの開発
＜飯野 藤樹＞
- 第 3 節 酢酸バイオスティミュラント剤の意義と利用法
＜工藤 徹，金 鍾明＞

第 3 章 海藻および海藻抽出物，多糖類系素材開発

- 第 1 節 持続可能な作物生産とトレハロース
＜東山 隆信＞
- 第 2 節 トレハロースによるピーマン，ナスの低温・高温耐性の反応と
バイオスティミュラントの開発
＜西村 安代＞
- 第 3 節 かに殻由来の機能性成分・低分子量キチン（LMC）
＜樋口 昌宏＞
- 第 4 節 琵琶湖由来水草堆肥のバイオスティミュラントとしての利用
＜玉井 鉄宗＞
- 第 5 節 バイオスティミュラントとしての海藻抽出物
＜山田 拓史＞

第 4 章 アミノ酸およびペプチド系資材開発

- 第 1 節 微生物分解した大豆タンパク質由来ペプチドの根毛増殖
＜久保 幹＞
- 第 2 節 酸化型グルタチオンを用いたバイオスティミュラント資材の開発
＜阿久澤 拓己＞
- 第 3 節 アミノ酸による植物生育への作用メカニズム
＜二瓶 直登，市橋 泰範＞
- 第 4 節 5-アミノレブリン酸の農業利用に関する研究
＜西川 誠司＞

第 5 章 微生物系資材開発

- 第 1 節 アーバスキュラー菌根菌の力を利用する
バイオスティミュラント資材の開発に向けて
＜佐藤 匠，市橋 泰範＞
- 第 2 節 バイオスティミュラントとしての昆虫病原性細菌 *Bacillus thuringiensis*
—トマトにおける PGPR 効果と病害抑制効果—
＜小池 正徳，富田 悠斗，山崎 蔵亭，相内 大吾，浅野 眞一郎＞
- 第 3 節 根圏微生物叢を制御するバイオスティミュラント
＜中安 大，杉山 暁史＞
- 第 4 節 マメ科作物の安定生産に有用な微生物資材の開発
＜杉井 太一＞
- 第 5 節 微生物由来の揮発性バイオスティミュラントの開発
＜BASLAM Marouane，AYCAN Murat，三ツ井 敏明＞

第 6 章 その他素材開発

- 第 1 節 作物の高温耐性を高める揮発性バイオスティミュラント「すずみどり」
＜山内 靖雄＞
- 第 2 節 乳酸菌培養液由来バイオスティミュラントの開発
＜眞木 祐子，佐藤 長緒＞
- 第 3 節 ビール酵母由来素材によるバイオスティミュラントの開発
＜北川 隆徳＞
- 第 4 節 鉄吸収向上バイオスティミュラントの開発
＜鈴木 基史＞
- 第 5 節 微量要素を主成分とするバイオスティミュラント資材
＜鳴坂 義弘，谷口 伸治，鳴坂 真理＞

第 7 章 適用事例

- 第 1 節 バイオスティミュラントの効果的活用法の提案
＜高木 篤史＞
- 第 2 節 トリコデルマ・ハルジアナム T-22 を利用した
バイオスティミュラント資材「トリコデシル」の農業利用
＜須藤 修＞
- 第 3 節 バイオスティミュラント資材の民間活用事例
＜高谷 憲之＞
- 第 4 節 有機土壌環境と木酢液の植物病抑制効果
＜久保 幹，雲川 雄悟，荒木 希和子，小西 淳一＞

※本書に記載されている会社名，製品名，サービス名は各社の登録商標または商標です。
なお，必ずしも商標表示 (®，TM) を付記していません。

関連書籍のご案内

No.	図書名	発刊年	頁数	本体価格	CD版※	電子試験
1	ゲノム編集食品 ～農林水産分野への応用と持続的社会的実現～	2021	338	42,000円	○	○
2	代替プロテインによる食品素材開発 ～植物肉・昆虫食・藻類利用食・培養肉が導く食のイノベーション～	2021	322	42,000円	○	○
3	青果物の鮮度評価・保持技術 ～収穫後の生理・化学的特性から輸出事例まで～	2019	412	40,000円	○	○
4	スマート農業 ～自動走行、ロボット技術、ICT・AIの利活用からデータ連携まで～	2019	444	45,000円	○	○
5	翻訳版 Agricultural Bioinformatics ～オミクスデータとICTの統合～	2018	386	30,000円	○	○

※CD 版も同価格