



一般財団法人 バイオインダストリー協会

Activity Report 2021

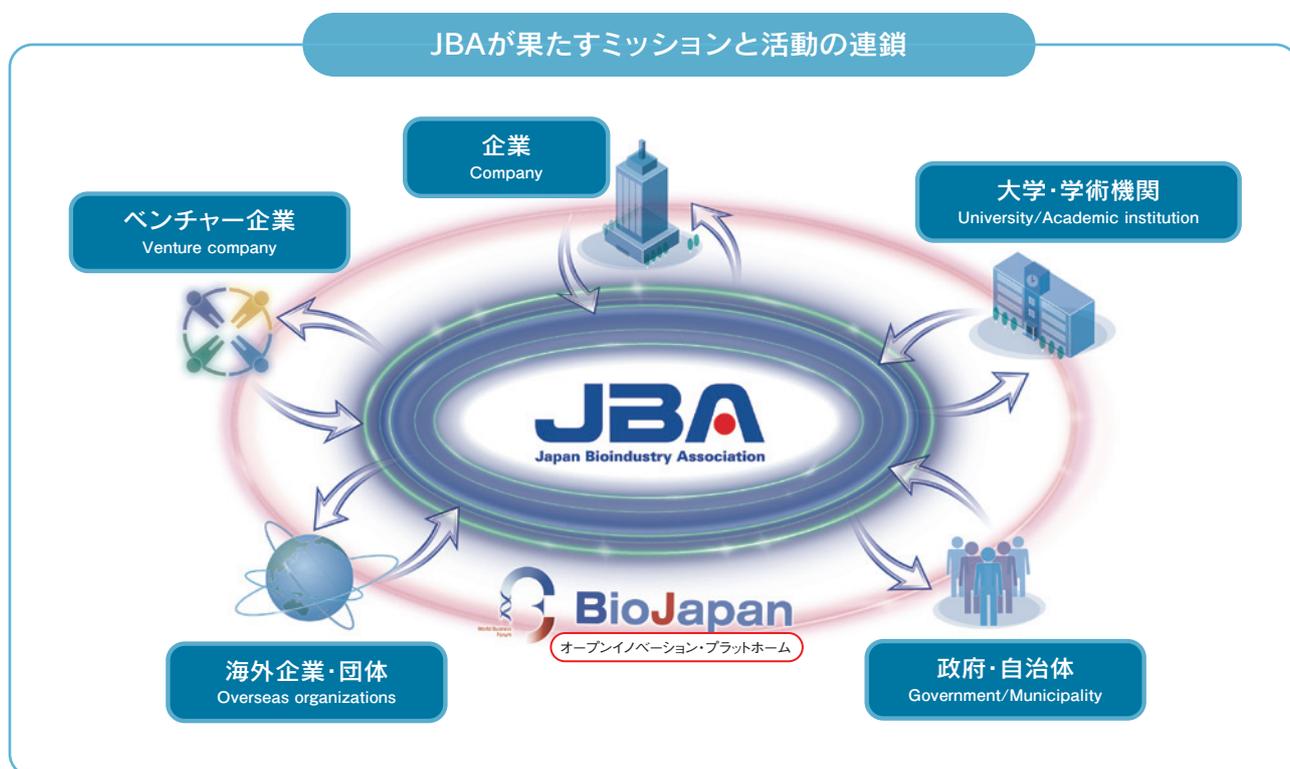
Japan Bioindustry Association

Mission

J B A の ミ ッ シ ョ ン

バイオビジネスの発展を牽引し バイオが拓く豊かで持続可能な未来社会の実現に貢献する

(一財)バイオインダストリー協会(JBA)は、バイオサイエンス、バイオテクノロジーおよびバイオインダストリーの発展を産学官連携で総合的に推進する日本唯一の組織です。医薬・ヘルスケア、食品、化粧品をはじめ、化学、情報、機械、建設、資源エネルギーに関連する企業、大学、学術機関等幅広い分野の会員を有しています。科学技術の成果の産業化推進、産業基盤の充実と国際競争力の強化を目指し、会員と共に、政策提言・政策対話、先端バイオ情報提供、オープンイノベーション推進、国際ネットワーク形成、バイオインダストリーの発展基盤整備に向けた活動を行っています。



[協会概要]

■ 変遷

1942年設立の「酒精協会」が前身。財団法人発酵工業協会を経て1987年から、財団法人バイオインダストリー協会 (Japan Bioindustry Association JBA) と改組。2011年4月、一般財団法人バイオインダストリー協会に移行・登記。

■ 会員 企業会員 292社/公共会員 135団体
個人会員 約600人(2021年4月時点)

■ 予算 2.5億円(2021年)

■ 役員



代表理事 会長
阿部 啓子
東京大学大学院
農学生命科学研究科
特任教授



代表理事 理事長
永山 治
中外製薬(株)
名誉会長



業務執行理事 専務理事
塚本 芳昭
元東京工業大学教授
元四国経済産業局長

三カ年 (2020/2022) 計画の重点戦略と 5つのアクション

JBAは、バイオインダストリーの発展に貢献するために、5つのアクションを通して活動しています。また、この活動を時代の要請に的確に応えたものとするために、三カ年計画を策定して重点的に推進すべき活動を定めています。

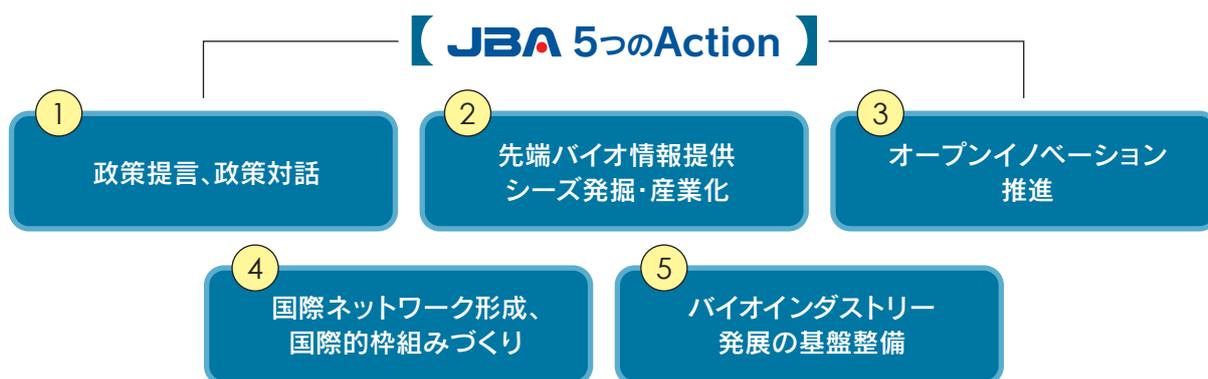
三カ年計画の重点目標

[新バイオ戦略の推進][オープンイノベーション促進]

三カ年計画(2020/2022)では、11年ぶりに策定されたバイオ戦略2019の推進に組織を挙げて取り組めます。また、スピーディーで高い競争力を持った事業活動を実現するために、これまで整備してきたインフラを効果的に活用してオープンイノベーションを推進します。これらを実現するための重点施策として、下記6項目に取り組めます。

重点施策

- 1) 産学官や異分野とのハブ機能の効果的活用によるオープンイノベーション推進
- 2) JBAの機能をフル活用したバイオ戦略推進支援
- 3) 新規ビジネスに繋がる情報の発信と新規事業創出の推進
- 4) 会員サービスの強化
- 5) 運営体制の整備・強化
- 6) with/after コロナ時代への対応強化



Contents	ミッション Mission	02
	三カ年計画の重点戦略と5つのアクション 5 Actions	03
	バイオ産業を振興する政策に関する活動 Proposals and Dialogues	04
	先端技術情報発信 Advanced Biotechnology Agora	06
	オープンイノベーション推進 Promotion of Open Innovation	10
	表彰事業 Bioindustry Awards	13
	活動基盤の強化 Infrastructure and Establishment	14

バイオ産業を振興する政策に関する活動

日本バイオ産業人会議 (JABEX) と連動して、政府によるバイオ戦略の改定と政策の実装をサポートする業務を実施しています。バイオ産業振興のための意見を継続的に発信しつつ、産業界によるJABEXロードマップの策定・改定と多様なステークホルダーと連携した同戦略の社会実装を推進しています。また、バイオエコノミーなどの海外の戦略動向を把握するとともに、海外団体との連携もしています。



JABEX世話人代表
荒蒔 康一郎 氏
(農林水産・食品産業技術振興協会会長)

1 政府によるバイオ戦略改定・推進への関与

バイオ戦略の改定とその推進に継続的に関わっています。バイオ戦略の有識者をサポートしつつ、バイオ戦略で設定された市場領域に関して産業界とともにJABEXロードマップを策定しました。

2020年12月にはJABEXより「我が国のバイオ戦略推進に向けた提言」を公表しました。バイオ戦略を広くアピールするため、BioJapanでのシンポジウムや政策情報セミナーを開催しました。



市場領域ロードマップ(例) 市場領域名：⑥バイオ医薬品・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業						
フェーズ別	フェーズ1：技術的成立性の検証	フェーズ2：サービスの市場導入				
ステージ	創薬シーズの実用化を加速させる次世代プラットフォームの構築、国内製造設備の増強 ・次世代抗体技術、連続生産技術等のプラットフォーム構築 ・グローバル製造受託経験をもつ日本のCDMO企業が複数存在	バイオ医薬品の次世代プラットフォーム技術(次世代抗体技術、連続生産技術等)の応用・実用化が進み、効率的に製品供給できるエコシステムが構築 ・国内オゾン中のバイオ医薬品の上市数：2030年までに10個以上 ・国内に国際競争力のある次世代プラットフォームをもつCDMOが複数存在				
年度	2019 2020 2021 2022 2023 2024	2025 2026 2027 2028 2029 2030				
取組を行う主体	取組					
<p>・フェーズ1は6年以内で設定</p> <p>・ステージを設定</p> <p>©2021 日本バイオ産業人会議 (JABEX)</p>	<p>産業界 (企業)</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術開発、シーズ検証 <ul style="list-style-type: none"> ・アカデミア創薬シーズ実用化支援 ・創薬シーズ検証、新規バイオマーカー探索等に関する研究開発 次世代プラットフォーム技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・次世代製造技術等の技術開発に向けた次世代製造コンソーシアムの設立 ・新規オゾンシステム等、連続生産技術、分析技術 (PAT等)、製造プロセス開発技術 (自動化、網膜データ解析等) 等の開発 ・GMP準拠製造設備の整備 (統合実証試験、プロセス開発、人材育成) バイオ医薬品供給体制 <ul style="list-style-type: none"> ・国内製薬企業、国内CDMO/CMO/CROのバイオ製造設備投資 ・革新的な製造プロセスを確立した国内外企業によるコンソーシアム確立 ・国内CDMOと先行する国内/海外企業との協業 ・海外実績のある国内CDMOの活用 ・国内メーカー(資材・機器等)との協同 <p>政府 (大学・国研含)</p> <ul style="list-style-type: none"> 基礎研究、検証し研究、応用研究 <ul style="list-style-type: none"> ・疾患バイオロジ研究、創薬シーズ実用化の推進 ・アカデミアベンチャー・中小企業の創薬シーズ実用化支援 次世代プラットフォーム技術開発支援 <ul style="list-style-type: none"> ・プラットフォーム技術開発の支援 ・種別、統合、実用化エコシステム構築の支援 (技術研究組合、実証施設活用) ・GMP準拠製造設備の整備支援 バイオ医薬品供給体制の整備支援 <ul style="list-style-type: none"> ・国内製造設備投資 (CMO/CDMO) への拡大支援 (製造設備投資助成金制度) ・国内CDMO/CMO事業への公的支援 ・GMP生産共通設備への公的支援 <p>バイオ医薬品 エコシステムの適用 (産業界連携)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・創薬シーズの研究開発から実用化の体制構築 (研究、臨床現場設備など) ・国内治療薬、商用生産体制・製造能力拡充 (CDMO/CMO/CRO) ・国内を拠点としたCDMOによる製造、グローバル展開 (2026~2030) ・知的財産確保・管理、ライセンスアウト ・国内メーカー(資材・機器等)の活用拡大 					
<p>バイオ医薬品</p> <p>調協プラットフォーム</p> <p>2030年の目指すべきシナリオ</p> <p>革新的な医薬品を連続的に創出するために、疾患バイオロジ研究による創薬シーズ探索、新たな治療手段であるモブリティの技術開発、製造等のプラットフォーム構築の連携が重要である。日本発のバイオ医薬品シーズ研究開発が産学官連携により、連続的に推進できる創薬支援体制が整備され、シーズの早期検証・実用化に向けた次世代プラットフォームの構築、治療薬の製造から商用生産に向けたインフラの整備が進む。さらには規制の国際調和やバイオ専門家人材・データサイエンス人材の育成や海外も含めた人材流動も進む。これにより、国際的な競争力確立に向けたエコシステムが中心に整備され、世界と伍して戦える創薬のCOEの1つとして連続的にバイオ医薬品が世界に向けて創出されている。2030年までに国内オゾン中のバイオ医薬品を10個以上上市することを旨とし、その後はさらに革新的なバイオ医薬品の開発が加速する。</p> <p>産業界</p> <ul style="list-style-type: none"> ・創薬支援技術の開発・利用が進み、シーズ探索から実用化に向けた開発が進む ・細胞、製造装置、分析装置の開発が進み、ライセンス料低減、クロスライセンス化が進展している ・次世代抗体技術、連続生産、新規材料・原料・単位操作・分析技術を用いたプラットフォームの多様化が進み、シーズの早期検証・実用化に利用している ・グローバル製造分業が進展し、日本は新技術、プロセス、デジタルを活用する分野で伸長している ・国内製造体制 (周辺産業含む) の整備が進む。さらにはバイオ生産拠点の拡充が進み、新技術を利用した国内製造体制 (CDMO含む) の整備が進み、グローバルに製品を供給している ・海外CDMO、国内CDMO、自社開発の経験が進み、バリエーションの拡大が可能となり、投資、事業参入の最適化が進み、政府の支援 (人材育成、規制整備、企業連携支援等) を活用して実行に移される。 <p>政府</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカデミアベンチャーの創薬シーズ研究支援、製造技術開発、国内製薬企業・CDMOの設備投資、人材育成・規制面の国際調和を推進する施策により、日本が研究開発から生産までの拠点となり、治療薬の整備が進む施策を展開する ・国内で国際競争力のあるバイオ医薬品製造設備の投資を後押しする制度 (出資、補助、税) を整備される。 ・重点にGMP共通設備を整備 						

出典 / <https://www8.cao.go.jp/cstp/bio/index.html>

我が国のバイオ戦略推進に向けた提言 ～改革を推進する新政権への期待～

2020年12月
日本バイオ産業人会議

《 次の4点を提言しました 》

1. バイオエコノミー社会の基盤構築に向けた省庁間連携の推進と制度改定
2. 遺伝子組換え製品の実用化を推進する省庁間連携と制度改定
3. 医療・非医療及び両領域間でのデジタル化&データ連携を推進する省庁間連携と制度改定
4. ヒト生体試料の利活用を促進する制度改定

2 Global Bioeconomy Summit 2020 への参画

関連省庁と推進チームを組織し、グローバルバイオエコノミーサミット(2020年11月、オンライン開催)への省庁、公的機関、推進者、推進企業等の参画をサポートしました。



3 政策情報セミナー

産業や科学技術を振興する政策を立案する省庁担当者等にご講演いただき、政策に関する直接対話を

行う機会を提供しています。2020年はバイオ戦略やその関連施策についてご講演いただきました。



経済産業省
大石 知広 氏

▽
サプライチェーン
強靱化等のコロナ関連
支援策



健康・医療戦略室
松藤 裕介 氏

▽
COVID-19治療薬・
ワクチン等の開発への
政府の支援策



内閣府
森 幸子 氏

▽
バイオ戦略2020
(基盤的施策、市場領域
確定版)



経済産業省
田中 哲也 氏

▽
バイオ産業に関わる
最近の施策
(産構審バイオ小委等)



NEDO
水無 渉 氏

▽
環境・エネルギーに
貢献するものづくり

先端技術情報発信

1 研究会

■ 創薬モダリティ基盤研究会

多様化する創薬プロセスの変革を鑑み、新規創薬のために必要な基盤技術群の構築と充実に寄与することを目的として、2019年11月から本研究会活動を開始しました。本研究会活動を通じて、国内アカデミア・企業に点在・散見される技術群が、有効に活用され、円滑に開発・上市し得るための創薬エコシステムの確立・整備を目指しています。通年の活動は、①専門家によるWG活動、②広報・講演・啓発活動、③政策・提言に向けた活動、の3つの柱を活動として進めています。2020年度は、本研究会活動の中心であるWG活動では、次世代抗体、核酸医薬、遺伝子細胞治療の他に、新たに新治療技術を加え、4つのモダリティについて活動を進めました。各WGでは、10年後に国内企業がグローバルに活躍しているためのビジョン構築とロードマップ作成等について議論しました。広報・講演・啓発活動では、2019年度活動報告をB&Iに掲載し、各WG活動からの提案によるweb講演会を数多く開催し、技術・規制等についての情報入手を進めました。政策・提言活動としては、国の「バイオ戦略」を推進するJABEXとの会合を設け、連携を開始しました。



木村 正伸 副会長
(タカラバイオ株式会社)

久保庭 均 会長
(中外製薬株式会社)

和田 猛 副会長
(東京理科大学)

■ バイオエンジニアリング研究会

エンジニアリングの視点から、食品・医薬品等バイオ関連製品の製造プロセスにアプローチしています。2020年度は、オンライン講演会を2回実施し、BioJapan出展者プレゼンテーション(COVID-19関連検査薬、ワクチンから治療薬まで～国内医薬品製造エンジニアリングの総合的な最適解を考える)を行いました。このほど2030年を見据えたビジョンとミッションを明確にし、新機軸を盛り込み、新体制を構築しました。多くの新規会員を迎え、ビジネスに直結した情報共有・交流を強化し、更なる活性化を図っていきます。



会長
藤井 智幸氏
(東北大学)

■ ヘルスケア研究会

社会の高齢化に伴い、健康寿命の延伸および医療費の抑制が求められており、健康状態を維持または改善するヘルスケアへの取組みが重要になっています。このような背景の下、本研究会では多種多様なヘルスケア事業を志向し展開するJBA会員企業相互の情報共有、共通課題への対応を通じ、ヘルスケア分野における研究技術開発の推進および新規産業の創出・発展に寄与することを目的として活動しています。2020年度は、①セミナー・講演会を動画配信/オンライン開催し、ヘルスケア全般に関する話題を提供しました。②健康状態を評価する「ものさし(指標)」の作成を目指してワーキンググループにより議論しました。これまでの活動をベースに、今後は政策提言、国家プロジェクト設立に向けた活動を展開する予定です。



会長
松岡 克典氏
(産業技術総合研究所)

■ 機能性食品研究会

国民の健康労働寿命の延伸と健康食品産業のグローバル展開への貢献を目指し、講演会などの勉強機会や会員相互の意見交換の場を通じて、「食品」に関わる法律・制度の見直しに向けた提言、要望を行っています。食品産業のイノベーションと新ビジネスの創造につなげるために、2020年度は保健機能食品の制度改訂を視野に入れた議論を研究会で行い、JABEXとも連携し、規制改革ホットラインへ6件の提言・要望を提出しました。また、勉強機会の場として「保健機能食品制度を中心とした健康食品に関する行政動向」、「わが国の食品の保健機能表示の変遷と課題」、「医療従事者への食の教育の現状と、これから先の目指す方向」、「次世代の機能性食品を知る」をテーマに講演会を開催しています。



会長
宮澤 陽夫氏
東北大学未来科学技術
共同研究センター
(NICHe)

- 1 バイオテクノロジーが貢献する広範な応用分野をカバーする研究会の活動
- 2 技術シーズ・プレシーズの発掘から社会実装までを分野横断的にカバーするセミナーの開催
- 3 最新技術を産業化に結び付けるための研究開発プロジェクトの創出および運営活動を主として会員向けに実施しています。

■ グリーンバイオ イノベーション フォーラム(GIF)

グリーンバイオ系4研究会(発酵と代謝、アルコール・バイオマス、新資源生物変換、植物バイオ)のアドバイザリーボードとして、4研究会および外部団体・異分野との連携を推進し、バイオエコノミー社会の実現に貢献することを目指しています。2020年度は、脱炭素社会、プラスチック資源循環、バイオ戦略をテーマとしたセミナー・勉強会を企画・開催したほか、バイオマス・合成生物学分野の産業育成を推進するオーストラリア・クイーンズランド州政府の取組みを紹介しました。



■ GIF世話人
 代表/石井 正治 氏
 副代表/大西 康夫 氏/阪井 康能 氏
 矢崎 一史 氏/小川 順 氏

■ アルコール・バイオマス研究会

アルコール工業およびバイオマス生産・利用に係る産業の発展に向けた活動を行っています。2020年度は、オンラインで、第19回バイオマス部会・研究会合同交流会「バイオマスエネルギーの社会実装」(11月13日)、公開シンポジウム「with/afterコロナ時代におけるアルコール・バイオマス産業の展望～感染拡大による酒造業界への影響とその対応、カーボンニュートラル・資源循環に向けた技術展開～」(3月16日)を開催しました。

会長
石井 正治 氏
(東京大学)



■ 発酵と代謝研究会

微生物の代謝・機能を活用した産業の創出に向けて活動しています。2020年度は、オンラインで研究会メンバーを対象とした勉強会「バイオ×デジタルの融合による生命現象の理解の深化と発酵研究への新展開」(12月25日)、および公開講演会「さまざまな視点から『発酵と代謝』研究をあらためて考える」(3月10日)を開催しました。

会長
大西 康夫 氏
(東京大学)



■ 新資源生物変換研究会

C1化合物、バイオマスなど新しい資源の生物変換、および環境調和・改善に関する技術開発の促進に向けた活動を行っています。2020年度は、オンラインで日本農芸化学会2021年度仙台大会シンポジウム「タンパク質生産の実用化に向けた産学官の挑戦」(3月20日)を開催しました。

会長
阪井 康能 氏
(京都大学)



■ 植物バイオ研究会

植物バイオ研究会は植物利用産業の重要性が再認識されてきたことを踏まえ、植物を利用する新しい生産技術の可能性とその実用化における課題に産学官が連携して取り組むことを目指して、2015年に発足しました。2020年度は研究会・JBA会員を中心としてオンラインで、第1回勉強会「植物を利用した有用物質生産の社会実装に向けて(再分化とゲノム編集)」(10月22日)、第2回勉強会「ポストコロナ時代の植物バイオ ～植物バイオによる抗ウイルス～」(12月24日)を開催しました。

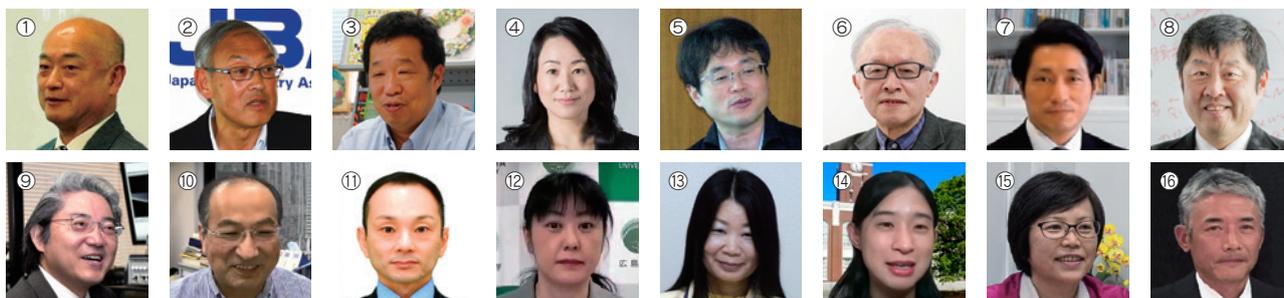
会長
矢崎 一史 氏
(京都大学)



2 “未来へのバイオ技術” 勉強会

個性的、挑戦的、斬新な切り口のセミナーは、250回を重ねました。バイオ戦略、SDGsの視点を常に持ち、微生物や環境、エネルギー、バイオ素材や食の話題はもちろん、創薬モダリティ、DXなど新分野、異分野も取り上げ、多彩なテーマのセミナーを開催しています。

緊急特別動画「新型コロナウイルスとの対峙」シリーズ、「ポストコロナ戦略シリーズ」など、時流に目配りしつつ、ニューノーマル（新常態）と新しい風を意識して企画しています。セミナー開催を、新たな研究の萌芽、共同研究や政策提言、公的資金獲得への動きにつないでいきます。



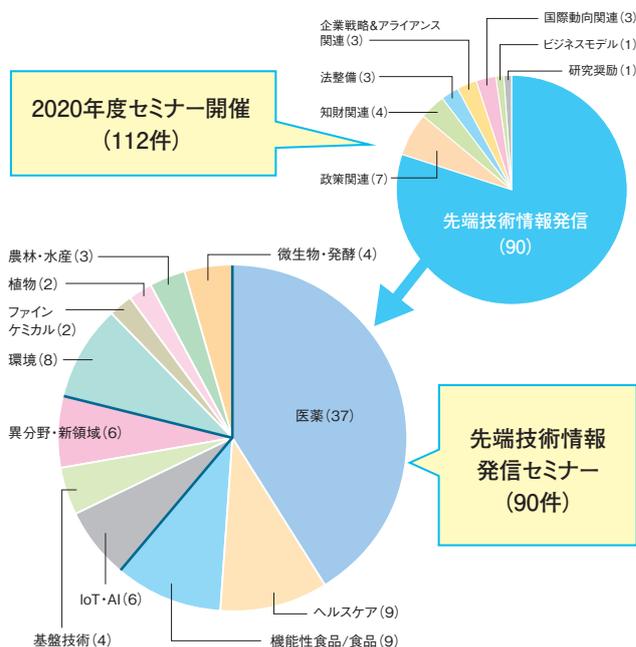
- ① 「新型コロナウイルスとの対峙:今なすべきこと」 宮田 満 氏 (㈱宮田総研)
- ② 「全自動PCR装置「geneLEADシステム」の開発と新型コロナウイルスの検出への利用」 養王田 正文 氏 (東京農工大学)
- ③ 「新型コロナウイルスはどこから来た?! 攻めの防疫のあり方」 水谷 哲也 氏 (東京農工大学)
- ④ 「創薬支援AIシステム「Cascade Eye」を用いたCOVID-19候補治療薬探索プロジェクト」 山本 麻理 氏 (㈱FRONTEO)
- ⑤ 「PCR法に代わる革新的核酸増幅法を用いた唾液からのCOVID-19の目視による迅速診断法の開発」 栗原 正靖 氏 (日本大学)
- ⑥ 「時間栄養学と時間運動学に基づく健康科学の実践」 柴田 重信 氏 (早稲田大学)
- ⑦ 「ニューノーマル(新常態)を創るフレキシブルエレクトロニクス」 関谷 毅 氏 (大阪大学)
- ⑧ 「微生物の「会話」から読み解く集団の制御とコロナに負けない健康生活」 野村 暢彦 氏 (筑波大学)
- ⑨ 「量子生命科学は生命全般の根本原理を明らかにし革新的応用を目指す」 馬場 嘉信 氏 ((国研)量子科学技術研究開発機構)
- ⑩ 「ゲノム編集で理想のトマトをデザインする」 江面 浩 氏 (筑波大学)
- ⑪ 「南極に生息している菌類とその産業への利用に向けて」 辻 雅晴 氏 (旭川工業高等専門学校)
- ⑫ 「5-アミノレブリン酸の疲労感低減化効果」 東川 史子 氏 (広島大学)
- ⑬ 「光センシングによる簡便な未病検出システムの開発と先制医療への応用」 数村 公子 氏 (浜松ホトニクス㈱)
- ⑭ 「拡散MRIによる新たながん画像診断法の開発」 飯間 麻美 氏 (京都大学)
- ⑮ 「「バイオマス・シオア構想」のその後の展開」 倉橋 みどり 氏 (東京大学)
- ⑯ 「海洋油糧微生物 *Aurantiochytrium* のゲノム編集育種～油脂化質とバイオリファイナリー」 秋 庸裕 氏 (広島大学)

■ コロナ禍におけるJBAのセミナー活動

コロナ禍により通常の集會型セミナーの開催が困難になりました。JBAでは2020年4月の緊急事態宣言直前から会員限定のMy pageを活用し、オンデマンドのセミナー動画配信を拡充しました。三密を避けた人数限定の会場参加セミナーとオンラインによるライブセミナーを、感染状況に応じてハイブリッドで開催しています。



- オンラインセミナー
「新型コロナウイルスとの対峙:新型コロナウイルス感染症(COVID-19)患者に対する5-アミノレブリン酸(5-ALA)を用いた特定臨床研究について」
長崎大/北 潔 氏(左写真・右写真右上) 東京大/今村 恭子 氏(右写真左上)
㈱宮田総研/宮田 満 氏(右写真下)



3 研究開発プロジェクト

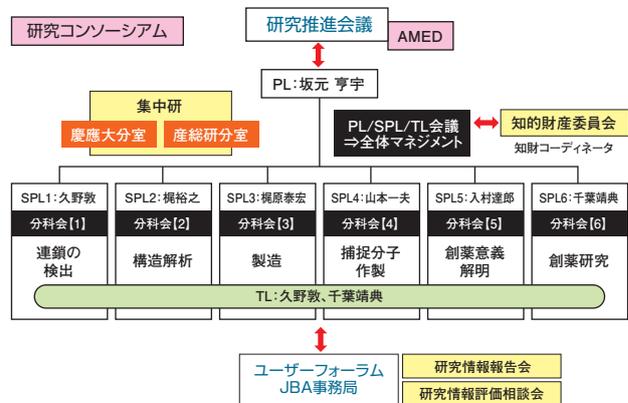
■ 次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業 (糖鎖利用による革新的創薬技術開発事業)

● 経産省/AMED 2016年9月～2020年度

世界トップレベルの我が国の糖鎖研究を駆使し、糖鎖創薬に関する基盤技術の開発、並びに創薬標的候補となる糖タンパク質等を同定し、創薬標的としての意義解明を目標とする研究開発事業です。JBAは集中研における研究を分担し、また研究コンソーシアムの管理、研究成果の導出を目的としたユーザーフォーラムおよび知財委員会を運営しています。

2020年度は、最終年度であることから外注を含めた研究開発の加速と、ユーザーフォーラムを活用した成果導出を推進しました。

[糖鎖創薬PJ研究開発マネジメント体制]



■ 次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業 (バイオ医薬品の高度製造技術の開発/バイオ医薬品連続生産等の基盤技術開発)

● 経産省/AMED/次世代バイオ医薬品製造技術組合(研究分担) 2018～2020年度

バイオ医薬品製造技術は、大型培養槽を用いた第一世代技術に続き、シングルユース製品を用いた製造技術が進み、CMOによる受託製造も普及しました。更なるコストダウンを目指した技術開発と

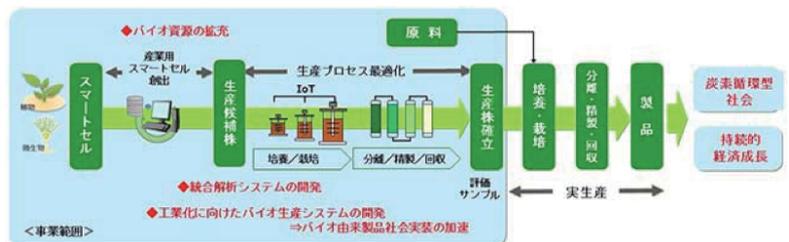
して連続培養・連続生産プロセス構築の実用化が世界的に大きく進んでいます。学会・論文・企業IR情報等からバイオ医薬品の連続生産プロセスに係る海外最新技術動向の調査・分析を進めました。

■ カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発 (データ駆動型統合バイオ生産マネジメントシステム(Data-driven iBMS)の研究開発)

● 経産省/NEDO 2020～2026年度

炭素循環型社会実現と持続的経済成長に資するバイオものづくり新事業が開始されました。新たなバイオ資源拡充やバイオ生産プロセスと育種等を関連付ける統合解析システムの開発によりバイオファウンドリ基盤を整備し、バイオ由来製品の社会実装とバイオエコノミー活性化への貢献を目指します。JBAは事務局として、研究・知財戦略等の策定・推進を支援しています。

カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発



https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP_100170.html

■ 植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発 (高生産性微生物創製に資する情報解析システムの開発)

● 経産省/NEDO 2016～2020年度

バイオテクノロジー/情報科学技術の融合とDesign, Build, Test, Learn (DBTL)のサイクルで微生物の物質生産能を最大限に引き出して有用素材の高生産化を可能とする「スマートセル」創出事業において、JBAは産学連携で糸状菌の複雑なバイオマス糖化酵素遺伝子群の発現制御ネットワークモデルの構築と制御因子の探索・検証を進めてきました。DBTLサイクルで構築した発現制御モデルによって、新たな発現制御の可能性が示されました。

また、「スマートセル」創出技術のアウトリーチ活動としてセミナーや各種媒体で技術内容と応用例の紹介等、「スマートセル」の実用化支援を進めてきました。詳しくはホームページをご覧ください(https://www.jba.or.jp/nedo_smartcell/)。

■ 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP2) (スマートバイオ産業・農業基盤技術/アグリバイオ・スマート化学生産システムの開発)

● 内閣府/農研機構生研支援センター(管理機関) 2018～2022年度

SIP第2期では、脱・石油資源や持続可能社会の実現に向け、バイオ素材等のサプライチェーン確立を目指しており、農業系未利用資源の各成分を高効率に分離して複数の高付加価値素材と基幹素材を安価・安定生産する一貫プロセスの開発を進めています。JBAでは産学連携の研究により複数素材の効率的併産技術を提案しました(～2020年度)。

■ 新規国家プロジェクト提案

JBA創薬モダリティ基盤研究会のWG活動を基に、新規国家プロジェクト提案を実施しています。

オープンイノベーション推進

産学官の連携を促進することにより、新事業の形成や研究開発の活性化を目指す活動を実施しています。新しい取組みとして、バイオ戦略に基づくグローバルバイオコミュニティ形成活動を開始しました。

バイオ戦略に基づくグローバルバイオコミュニティ形成活動

政府の「バイオ戦略2020」では、2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現するための柱の1つとして「グローバルバイオコミュニティの形成」を掲げています。JBAは、内閣府や経済産業省とともに、本活動を推進しています。

Greater Tokyo Biocommunity

北はつくばから南は湘南まで、東京および周辺エリアに形成するグローバルバイオコミュニティを「Greater Tokyo Biocommunity (以下GTB)」と呼び、今後、地域の発展につながる活動を展開していきます。



※出典：調査資料-288
 [研究論文に着目した日英独の大学ベンチマーキング2019]
 (文部科学省科学技術・学術政策研究所) 参考資料2

[Greater Tokyo Biocommunity]

GTB協議会の形成

産業界、自治体、大学・研究機関、金融機関、関係機関により構成されるGTB協議会を設立し、基本計画を策定し運営していきます。多様なプレイヤーの呼び込み、異分野融合

の促進、研究開発プロジェクトの実施、国内外への情報発信を活動骨子とします。関西圏のグローバルバイオコミュニティや地域バイオコミュニティとも連携していきます。

★発明・発見から製品化までの流れをシームレスにする、強化する



域内の実力の数値化(見える化)

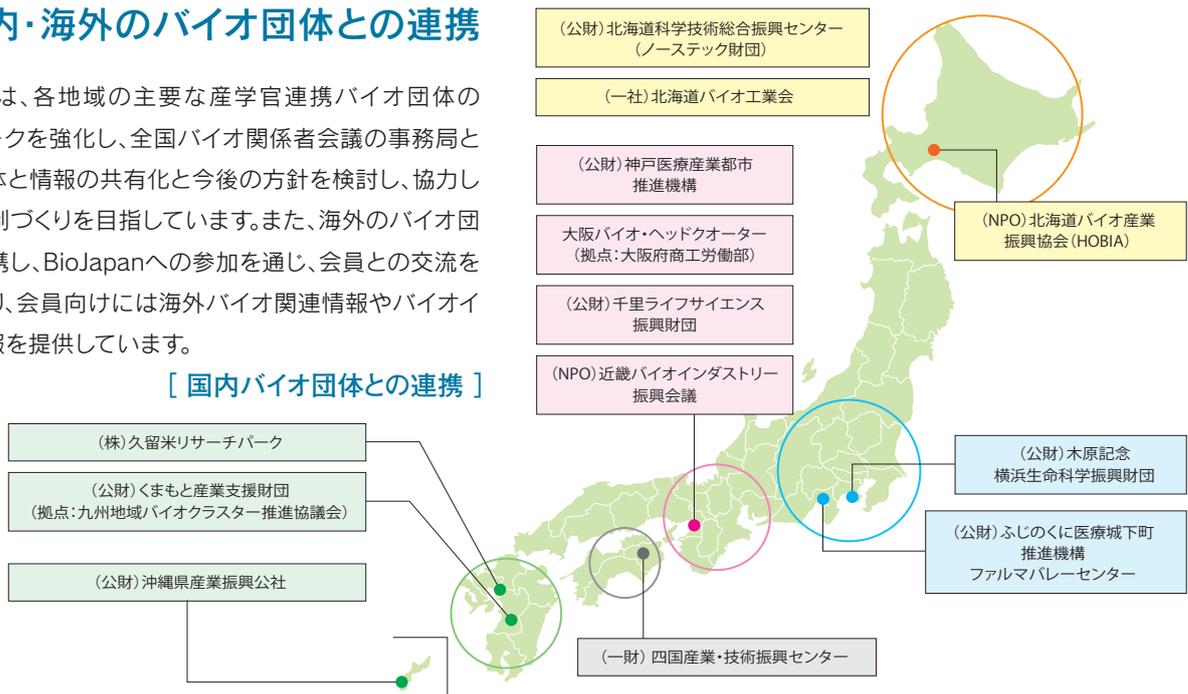
最初の活動として、域内の実力の数値化(見える化)に取り組んでいます。関連企業数、売上高、雇用数、資金調達額等の数字を調査し、海外のバイオクラスターとのベンチマーキングを実施します。

これにより2030年の目標値を設定し、関東圏(および日本全体)の実力を海外にアピールして、投資・人材を呼び込むことにつなげていきます。

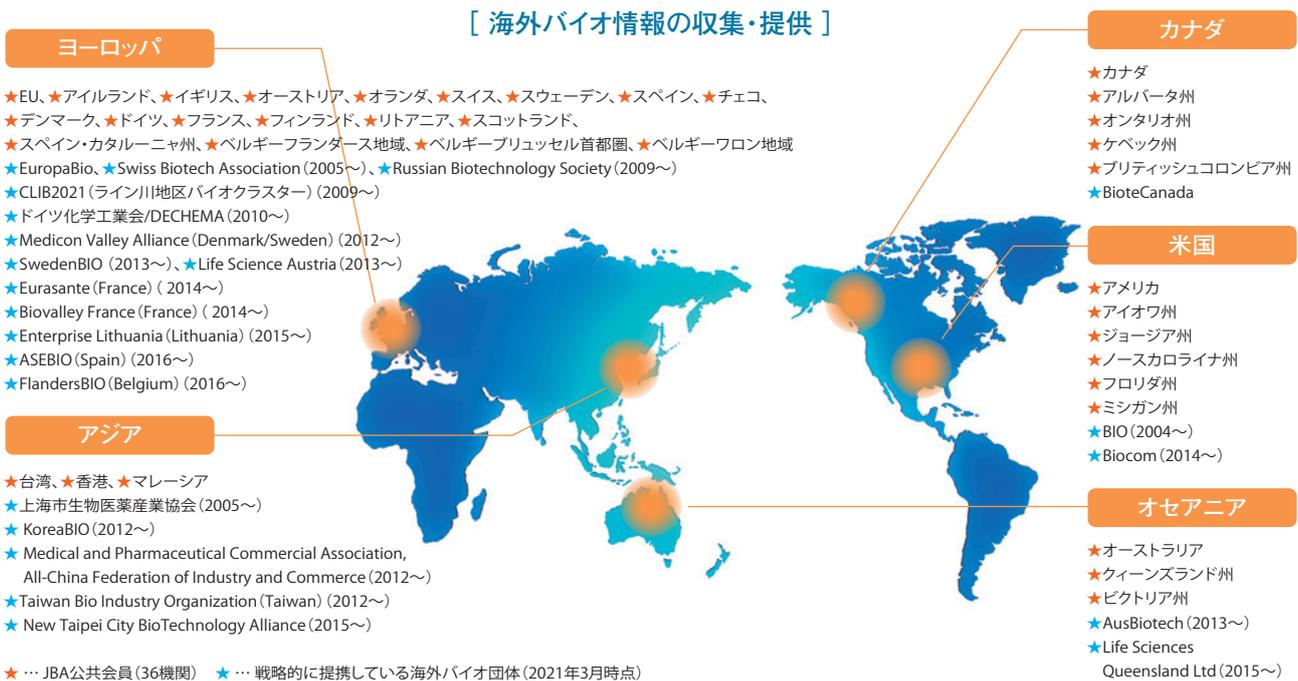
国内・海外のバイオ団体との連携

国内では、各地域の主要な産学官連携バイオ団体のネットワークを強化し、全国バイオ関係者会議の事務局として各団体と情報の共有化と今後の方針を検討し、協力し合える体制づくりを目指しています。また、海外のバイオ団体とも連携し、BioJapanへの参加を通じ、会員との交流を促進したり、会員向けには海外バイオ関連情報やバイオイベント情報を提供しています。

[国内バイオ団体との連携]



[海外バイオ情報の収集・提供]



国際連携関連セミナー実施

オーストラリア・クィーンズランド州政府駐日事務所、デンマーク大使館(2回)、フィンランド大使館とそれぞれ共催で、政府の取組みや特徴ある企業を紹介するオンラインセミナーを実施しました。

デンマークセミナー



小川 順 氏 (京都大学)



Jesper Vibe-Hansen 氏 (デンマーク大使館)

BioJapanによるオープンイノベーション加速

毎年横浜で開催するバイオビジネスにおけるアジア最大のパートナーリングイベントです。展示会・セミナー・パートナーリングを通じてバイオ産業のオープンイノベーションを加速させます。



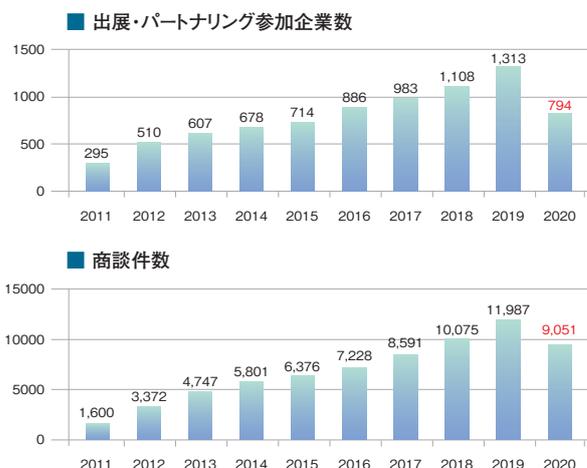
healthTECH JAPANの開催

ビッグデータ・AI・計測等と医療・保健との融合領域「ヘルステック」への期待が高まっていることから、2020年、BioJapanの共催として「healthTECH JAPAN」を新規に開催しました。我が国では初めての、ヘルステックを対象とした本格的パートナーリングイベントです。異業種間交流や産学連携を促進します。



参加者の概要

2020年にはコロナ禍により参加企業数794社、商談件数9,051件となりましたが、貴重なリアル面談の機会となりました。



バイオビジネスセミナー

各分野の企業からバイオビジネスへの戦略的取組みについてご講演をいただくバイオビジネスセミナーを実施しています。2020年は特許庁、Chubb損害保険(株)および大日本住友製薬(株)による講演会の計3回を開催しました。



表彰事業 バイオインダストリー大賞・奨励賞



<https://www.jba.or.jp/award/>

JBA 30周年記念事業として2017年度に創設された「バイオインダストリー大賞・奨励賞」は、第4回目を実施しました。

■ バイオインダストリー大賞

バイオサイエンス、バイオテクノロジーおよびバイオインダストリーの分野の発展に強いインパクトが期待される業績を表彰するもので、バイオインダストリーの健全な発展に大きな貢献をなした、または今後の発展に大きな貢献をなすと期待される業績を上げた個人、少人数のグループに対し表彰を行うものです。

< 歴代受賞者 >

- 【第1回大賞】 本庶 佑** (京都大学 高等研究院 特別教授)
受賞業績 / 「PD-1阻害によるがん免疫治療法の開発」
- 【第2回大賞】 高津 聖志** (富山県薬事総合研究開発センター 所長)
受賞業績 / 「IL-5/IL-5受容体の発見と喘息に対する抗体医薬品の創出」
- 【第3回大賞】 土肥 義治** (東京工業大学 名誉教授・理化学研究所 名誉研究員)
塩谷 武修、松本 圭司、松本 健、
藤木 哲也、佐藤 俊輔 (株式会社カネカ)
受賞業績 / 「海洋分解性を有する生分解性プラスチックの微生物合成系の研究と大量生産技術の開発」

第4回 大賞受賞者

- 服部 有宏** (中外製薬㈱ 研究本部 シニアフェロー)
- 北沢 剛久** (中外製薬㈱ 研究本部 創薬薬理研究部長)
- 井川 智之** (Chugai Pharmabody Research Pte.Ltd. CEO)
- 吉岡 章** (奈良県立医科大学 名誉教授)
- 嶋 緑倫** (奈良県立医科大学 副学長、医学部長)
- 野上 恵嗣** (奈良県立医科大学 小児科 准教授)

< 受賞業績 >

「血液凝固第VIII因子機能を代替するバイスペシフィック抗体医薬の創製による血友病Aの治療革命」



■ バイオインダストリー奨励賞

バイオサイエンス、バイオテクノロジーに関連する応用を指向した研究に携わる有望な若手研究者を表彰するものです。大学・公的研究機関や非営利の社団法人・財団法人の研究者個人を対象とし、毎年10名を表彰し、2020年度までに計40名の若手研究者を選出しました。これらの顕彰を通じて、若い研究開発者が未来への希望を抱いて育成されることを期待するものです。



第4回 奨励賞受賞者

受賞者	所属・役職	受賞研究課題
岩野 智	理化学研究所 脳神経科学研究センター 研究員	<i>in vivo</i> イメージングを革新する人工生物発光システム AkaBLI の開発と応用
大田 昌樹	東北大学大学院 環境科学研究科 准教授	環境調和型バイオインダストリーを志向した新しい抽出分離技術の開発
菊池 義智	産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門 主任研究員	昆虫の農業抵抗性に関わる腸内微生物の発見とその生態・機能の解明
久保田 健	地球環境産業技術研究機構 バイオ研究グループ 主任研究員	微生物発酵を利用した再生可能資源からの高機能バイオマスプラスチック原料生産技術開発
小宮 健	東京工業大学 情報理工学院 助教	がんから感染症まで、誰もが高精度な診断を受けられる高感度核酸検出法の開発
末次 正幸	立教大学 理学部 教授	染色体複製サイクル再構成による長鎖環状 DNA 増幅技術とその応用
中島健一郎	自然科学研究機構 生理学研究所 准教授	味覚の脳内伝達とその調節を担う神経細胞・ネットワークの解明
原 良太郎	京都大学大学院 農学研究科 特定准教授	微生物酵素の探索を基盤とした有用化合物生産プロセスの開発
福田 淳二	横浜国立大学大学院 工学研究院 教授	毛包幹細胞の自己組織化培養法と毛髪再生医療への応用
藤枝 俊宣	東京工業大学 生命理工学院 講師	生体接着性オプトエレクトロニクスによる革新的がん治療システムの創製

(五十音順、敬称略、所属・役職は2020.4.1現在)

活動基盤の強化

JBAでは、バイオテクノロジー関連規制の運用支援や規制緩和活動、知的財産権関連情報の発信や法人会員の若手人材育成支援活動など、バイオインダストリーの発展を加速するための基盤整備に取り組んでいます。

1 新技術の社会実装促進

■ 科学技術と法規制対応

規制関連情報の発信：

「カルタヘナ法の運用に関する説明会」

2020年度は緊急事態宣言下、オンラインセミナー形式で400名以上のご参加をいただきカルタヘナ法の運用に関する説明会を開催しました。ここでは、文部科学省、厚生労働省、経済産業省および(独)製品評価技術基盤機構(NITE)から派遣された講師陣により、研究開発から産業利用まで幅広い領域にわたり、カルタヘナ法の運用概要や大臣確認申請プロセスの簡便化と迅速化に向けた改善の内容などが説明されました。



船曳 理恵氏
(経産省)

須藤 学氏
(NITE)

寺野 印成氏
(文科省)

柳澤 真央氏
(厚労省)

規制緩和の取り組み：

カルタヘナ法運用改善活動、政策活用支援

承認申請の簡便化などカルタヘナ法の運用改善に向けて、会員からの要望を集約し監督官庁との意見交換や折衝を行っています。また、会員からの政策活用や規制対応に関する個別相談にも対応しています。

■ 知的財産(知的財産委員会)

知的財産委員会は、他のライフサイエンス関連団体と協調しながら、特許庁への提言や各種調査への協力等を通じて、バイオ産業界の声の発信に努めています。また、知財権の強化と活用、および事業化促進に関わる自主研究活動、知財関連講演会・セミナーの開催等を通じて、会員企業の知財活動を側面から支援しています。



委員長
秋元 浩氏
(知的財産戦略ネットワーク株式会社)

■ サイエンスコミュニケーション

「カルタヘナ法ガイドブック改訂版」の公開

2018年3月のカルタヘナ法改正を盛り込んだカルタヘナ法ガイドブック改訂版を作成し、PDF版をホームページで公開しました。

https://www.jba.or.jp/link_file/publication/H18_8_karutahena.pdf



バイオ入門者用コンテンツ「みんなのバイオ学園」

「みんなのバイオ学園」はバイオ入門者が気軽にバイオに親しめるようにすることを目的に作られたウェブコンテンツで、学校教育資料等にも活用されています。

<https://www.jba.or.jp/top/bioschool/>



■ 人材育成

若手技術者向け事業化企画研修：

「JBAバイオリーダーズ研修」

JBAではオープンイノベーション推進の中核となる若手人材の育成を目的に、実際に出願された特許を技術シーズとして、2泊3日で集中的に事業化企画を立案する宿泊型研修を実施してきました。多様な会員企業から30歳前後の研究に携わっている方々にご参集いただき、2009年開始以来これまでに360名の卒業生を輩出してきました。2020年度は新型コロナ禍のために開催できませんでしたが、貴重な人材育成の機会として今後も継続してまいります。



グループワーク



修了式

2 生物多様性条約および名古屋議定書への対応

生物多様性条約(CBD)の下では、2050年までに「自然と共生する世界を実現する」というビジョン(中長期目標)が掲げられています。この目標に向け、2010年に名古屋で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)では、2020年までのミッション(短期目標)と個別目標(愛知目標)が定められ、世界中で取組まれてきました。しかし、この取組みは2020年までの取組みであることから、現在CBDの下では、2021年以降の取組みである「ポスト2020生物多様性枠組」に関する議論が行われています。

また、CBDおよび名古屋議定書の下では、塩基配列データ等の「デジタル配列情報」(Digital Sequence Information: DSI)に関する議論も行われています。これは、「遺伝資源へのアクセスと利益配分」(Access and Benefit-Sharing: ABS)の対象を、「物」である遺伝資源から塩基配列データ等の「情報」にまで拡大しようとするものです。この議論は、現在のバイオサイエンスの潮流や国際塩基配列データベース(INSDC)の「フリーで制限のないアクセスポリシー」に逆行するものであり、CBDの目的である「生物多様性の保全」や「その構成要素の持続可能な利用」を阻害することになるのではないかと危惧されます。また、イノベーションを阻害し、ヒトや動植物の健康や食料安全保障にも大きな影響を及ぼす恐れがあります。

一方、当初2020年10月に予定されていた生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)は、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、開催が2021年に延期されています。このため、前述の「ポスト2020生物多様性枠組」や「デジタル配列情報」についても、公式な議論は先送りとなっていますが、2020年には関連するいくつかの非公式会合がオンラインで開催されました。

JBAは、これらの議論は、産業界や学界はもちろんのこと社会全体に大きな影響を及ぼすと考え、それらの会合に参加し、議論の概要や各国のポジションのとりまとめを行うなどして、日本政府の交渉を支援しています。



3 遺伝資源へのアクセスと利益配分

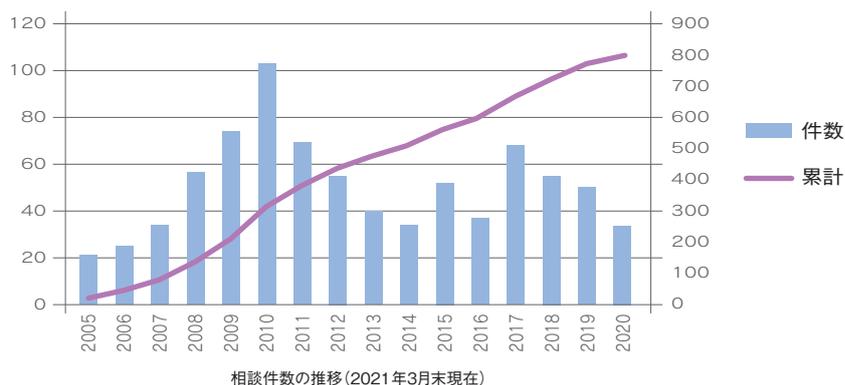
(Access and Benefit-Sharing: ABS)

JBAでは、オープンセミナーや、企業・大学・研究機関等からの依頼に応じて行う個別セミナー(出前セミナー)で、海外遺伝資源を利用する際の留意点を説明する等、ABSに関する啓発活動を行っています。また、啓発のためのツールとして「遺伝資源へのアクセス手引」を作成し、好評を得ています。

さらに、JBAでは、ABSに関する相談窓口を設け、守秘の下、無償で、企業・大学・研究機関等からの個別の相談に応じています。2020年度の相談件数は2021年3月末現在33件で、2005年に窓口を開設してからの累計件数は約800件に上っています。



「遺伝資源へのアクセス手引」(第2版)(左)とその英語版(右)



■ 機関誌: バイオサイエンスとインダストリー (B&I)

B&Iは、バイオサイエンスに関する最新かつ高度な学術記事、および国内外のバイオ関連産業・行政の動向などを会員向けに分かりやすく解説した隔月発行の機関誌です。当財団の法人会員、個人会員には、無料で配布されており、B&Iのバックナンバーはホームページよりご覧いただけます(※MyPage登録が必要です)。

会員以外のかたも、1冊からご購入いただけます。購入をご希望の方は、下記へお問合せください。

株式会社 毎日学術フォーラム

〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋1-1-1 パレスサイドビル2F 東コア

TEL: 03-6267-4550 FAX: 03-6267-4555

Email: maf-sales@mycom.co.jp



■ JBAホームページ

ホームページには、バイオ戦略の動向やJBAの活動やセミナー情報をタイムリーに提供しています。会員限定のマイページ機能ではB&I誌、セミナー配布資料や、セミナー動画配信等 興味ある分野、事業に関する情報をワンストップで入手可能です。また、期間限定で、法人会員企業の紹介動画(JBA会員動画チャンネル)やBioJapanのセミナー動画も掲載しています。

マイページのご登録は、「MyPageログイン」の登録フォームをご利用下さい。その他、会員特典等は「会員について」に掲載しています。



←マイページ機能についてはこちら

https://www.jba.or.jp/member/privilege/mypage_function.php



一般財団法人 バイオインダストリー協会

〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-26-9 グランデビル8階

TEL 03-5541-2731 FAX 03-5541-2737

<https://www.jba.or.jp/>



■ 地下鉄(東京メトロ、都営)でお越しの方

【東京メトロ】日比谷線「八丁堀駅」下車 A4番出口築地方面すぐ
【都営地下鉄】浅草線「宝町駅」下車 A8番出口より徒歩約8分

■ JRでお越しの方

【JR京葉線】「八丁堀駅」下車 B1番出口茅場町方向80m

【JR東京駅】八重洲南口より徒歩15分

またはバス東15系統「深川車庫前」もしくは

東16系統「東京ビックサイト」・「深川車庫前」行きで亀島橋下車。

進行方向60m、八丁堀交差点を築地方面(ローソン・みずほ銀行側)に右折70m