



2024年11月18日

本日の内容

- 1. （一財）バイオインダストリー協会の活動紹介**
- 2. 細胞性食品開発の動向紹介**
- 3. 制度整備にあたっての懸念と期待**

(一財) バイオインダストリー協会の概要

【ビジョン・ミッション】

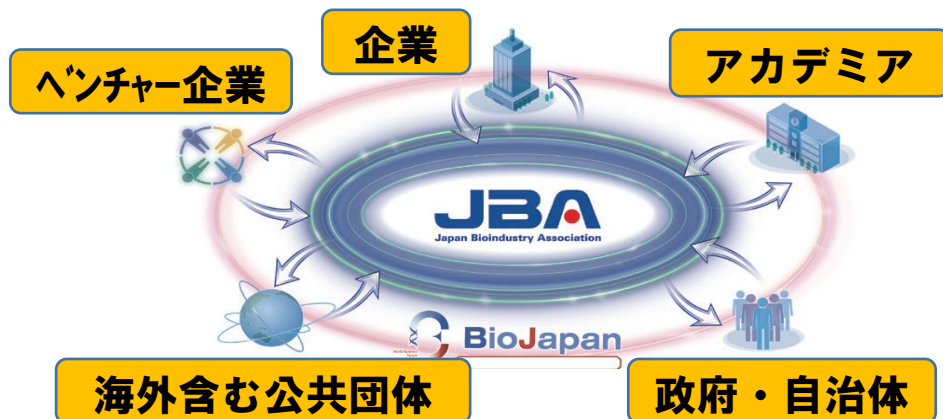
バイオビジネスの発展を牽引し
バイオが拓く豊かで持続可能な未来社会の実現に貢献する

【会員】

企業会員 353団体、アカデミア・公共団体会員 152団体、個人会員 600名
総計 1,105 (2024年3月末時点)

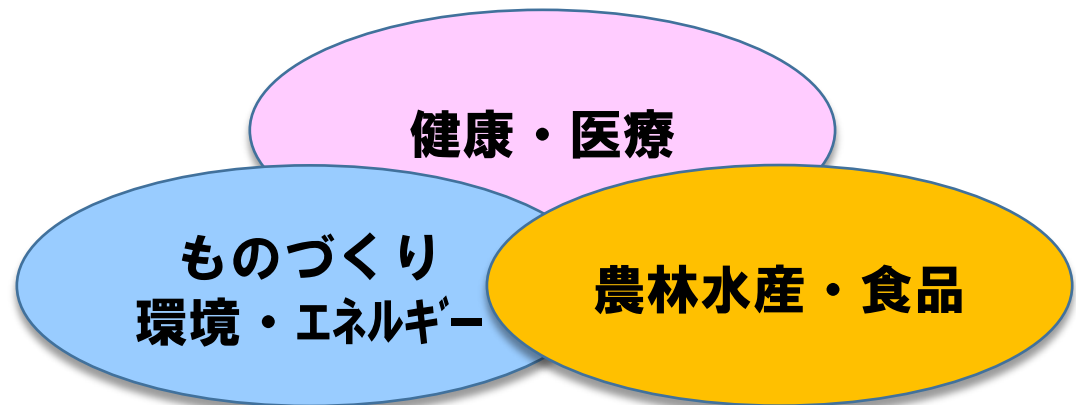
【役割】

産学官などの各種連携の支援



【活動領域】

バイオテクノロジーを軸とした価値提供



FB+ Food Bio Plus 研究会を2022年12月に発足

【ビジョン】

人と社会と地球の健康を目指して

【ミッション】

フードテックを活かした
食料システムにおける社会課題の解決と
グローバルを意識した産業発展を支援

◎研究会メンバー

トータル：143機関
企業（106機関）
大学・公的機関（37機関）



会長
京都大学大学院教授
小川 順



副会長
早稲田大学教授
竹山 春子



副会長
東京大学大学院教授
竹内 昌治



副会長
宮城大学教授
石川 伸一



副会長
高崎経済大学教授
飯島 明宏



副会長
(株)ニッポン常勤顧問
清水 弘和



発起人・顧問
東京大学名誉教授
阿部啓子

■WG活動

共通課題の発掘、グループ活動支援

新規開発食品
の受容性

プレジジョン
発酵

細胞性食品

未利用資源へ
の昆虫利用

土壌微生物
活用

■最新情報の共有

会員ニーズに合わせたセミナー開催（発足より28回）

■制度整備への意見交換

業界の懸念点集約にもとづく省庁との意見交換

■オープンイノベーション支援

研究会でのパートナー募集

■会員同士の交流支援

WG・懇親会などによる情報交換

■ベンチャー支援

セミナーなど会員企業への紹介

国内細胞性食品関連会員企業への 開発にあたっての関心課題ヒアリング

課題	A	B	C	D	E	F	G	H	合計
コスト	●	●	●		●	●	●	●	7
● 法規制	●	●	●		●			●	5
大量生産・組織化	●	●	●	●		●			5
● 社会受容性	●	●		●					3
● 安全性			●					●	2
環境負荷（意義）			●	●					2
知財・ブランド	●					●			2
美味しさ	●								1

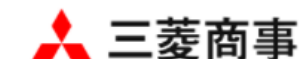
本日の内容

1. (一財) バイオインダストリー協会の活動紹介
- 2. 細胞性食品開発の動向紹介**
3. 制度整備にあたっての懸念と期待

細胞性食品の日本及び海外の企業動向

日本

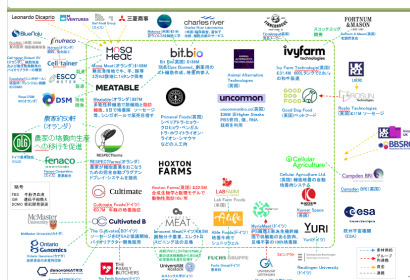
海外



北米



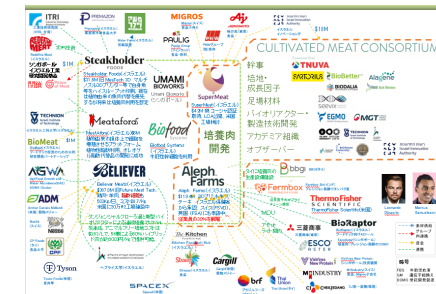
オランダ・英国・ドイツ



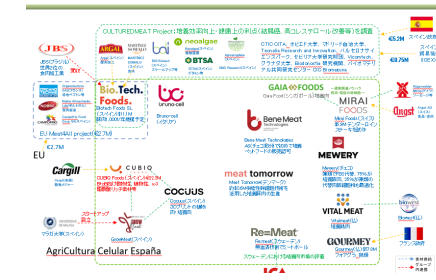
それ以外の国の細胞性食品



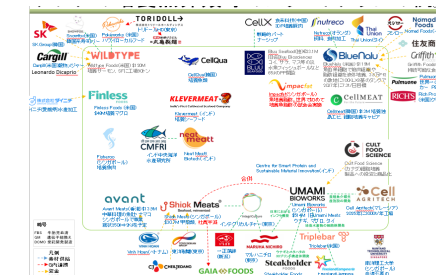
イスラエル



フランス・スペイン・東欧



培養魚



細胞性食品の開発が世界で進められる背景

【懸念点】

- **新興国における食料需要（特に動物性タンパク質）の拡大は、食料資源の安定的確保にとって大きなリスク要因になりつつあり、近い将来に「タンパク質クライシス」の懸念**
- **加えて、地球温暖化と頻発する異常気象や国際紛争による供給や物流の乱れは、食料安全保障上の問題として顕在化**



【細胞性食品のメリット】

- ✓ **工場生産可能で、気候の影響を受けない、安定した食用タンパク質獲得の可能性**
- ✓ **食用可能な部位のみを生産可能など、環境負荷の軽減に貢献し得るポテンシャル**
- ✓ **味質や歯ごたえだけでなく、栄養面などの点で、食として新しい価値提供の可能性**

新たなタンパク質源としての期待

各国の細胞性食品推進施策動向

中国



国家計画に細胞性食品等の推進を明記（2021）

- ・ 第14次五ヵ年計画等

習近平国家主席による演説（2022年）

- ・ バイオによるタンパク質の開発に言及

シンガポール



国家戦略30 by 30（2019）

新規食品評価の枠組みを公開（2019）

細胞性食品を含むフードテックに\$122M（2022）

韓国



国家計画に安全性確認体制の確立を明記（2022）

- ・ 安全性評価と製造・加工ガイドラインを設定推進

細胞性食品の規制承認申請の受付を開始（2024）

細胞培養食品特区の設置（2024）

- ・ 慶北細胞培養食品規制免除特区、予算\$14.4M

イスラエル



細胞性食品含むフードテックを国家的優先事項指定（2022）

細胞性食品コンソーシアムに資金提供（2022）

- ・ イスラエルイノベーション庁；\$18M

オランダ



国家成長基金；細胞農業に€60M（2022）

- ・ 将来的には€252M～€382M（5年間）

各国の細胞性食品販売に向けた対応動向

	シンガポール	米国	イスラエル	豪・NZ	韓国	ヨーロッパ
規制当局	シンガポール食品庁 (SFA)	食品医薬品局(FDA)と米 国農務省(USDA)	保健省	オーストラリア・ニュージーラ ンド食品基準局 (FSANZ)	食品医薬品安全処 (MFDS)	欧州食品安全機関 (EFSA)
食品 カテゴリー	NOVEL FOOD	GRAS notification system	NOVEL FOOD	NOVEL FOOD	New food ingredient	NOVEL FOOD
安全性確認 実績・検討 状況	◎安全性確認あり ・新規食品評価の枠組み を公開(2019) ・Eat Justの培養鶏肉を承 認(2020) Solar Foodsの微生物タン パク質を承認(2022) ・Good Meatの細胞性食品 用無血清培地を認可 (2023)	◎安全性確認あり ・FDA、USDA(含むFSIS)の 役割分担に関する協定 (2019) ・UPSIDE FoodsとGOOD Meatの培養鶏肉を認可 (2023)	◎安全性確認あり ・アレフファームの養殖牛 肉を承認(2024) (参考) SuperMeatが培養チキンの コーシャ認証	◎安全性確認見込 ・Vow Foodsの養殖ウズラ を安全と評価しパブリック コメント募集、2024年内に 承認の見込み	○手続き明確化 ・細胞性食品の規制承認 申請の受付を開始 (2024)	○承認申請受理 ・ノベルフーズ規則(規則(EU) 第2015/2283号)により市 販前認可が規定されるが、細 胞性食品の生産に遺伝子工 学が使用される場合は、遺伝 子組み換え食品および飼料 に関する規則(規則(EC) 1829/2003)が代わりに適 用される可能性がある。
参考文献	(シンガポール食品庁、2023 年；リー他、2024年) (ホ他、2024年) (MFDS、2024年) (規則(EU)No 2015/2283； EFSA、2021年) A study on safety evaluation system of cultured foods among alternative proteins September 2024 Food Science and Biotechnology DOI:10.1007/s10068-024-01720-y					

※参考文献などを参考にJBAにて作成

本日の内容

1. (一財) バイオインダストリー協会の活動紹介
2. 細胞性食品開発の動向紹介
3. **制度整備にあたっての懸念と期待**

細胞性食品の制度整備に係る懸念、期待

懸念する観点	懸念点	期待
食品としての安全性の確保	● 各企業が食品としての安全性を確認するのは当然だが、それだけでは不十分との懸念がある ● 食経験がない新開発食品については、国が取扱方針を示してくれなければ社会実装が進まない	● 海外では国による安全性確認が制度化されつつあり、日本でも安全性の確保に関する方針を取りまとめ制度化 ● 海外も含め、新たな生産技術やその安全性確認に関する最新の情報を収集し、細胞性食品に関するリスクを精査した上で、合理的なルールの策定
消費者の安心感の醸成	● 細胞性食品も含めた新開発食品に対する情報が不足している ● 表示ルールが不明確	● 安全性確認が完了した細胞性食品の公表 ● 細胞性食品を始めとする新開発食品に関する国による情報発信の強化 ● 消費者の選択の自由にも配慮したわかりやすい表示ルールの策定
安全性確認プロセスの明確化	● 各企業からの個別具体的な情報提供や相談しようとしても国の窓口が明確ではない ● 上市するための手続きが定められていない	● 上市前の個別相談窓口の明確化 ● 手続きの策定と標準的な期間の設定 ● 細胞性食品も含めた新開発食品に対するニーズの増大に対応した人員の確保

日本における新開発食品に関する安全性の確認

◎安全性確認の制度がある 新開発食品領域

遺伝子組換え食品

特定保健用食品

添加物

◎安全性確認の制度がない 新開発食品領域

細胞性食品

新規タンパク質？

マイコプロテイン？

？？？

以上