

ロードマップ

植物由来の代替タンパク質源

昆虫食・昆虫飼料

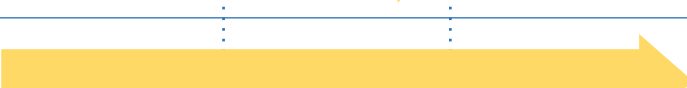
スマート育種のうちゲノム編集

細胞性食品

食品産業の自動化・省力化

情報技術による人の健康実現

令和5年10月25日更新

取組	実施時期			対応者
	2023年度	2024年度	2025年度～	
プレイヤーの育成 （技術開発の促進やスタートアップの育成）				
味や食感、香り等の向上に向けた商品開発				民間企業
消費者ニーズ等に対応した国産原料を活用した商品開発				民間企業
多種多様な植物性原料を用いた商品開発				民間企業
大豆等の新規用途向け育種素材・品種の研究開発				研究機関
マーケットの創出 （ルール作りや消費者理解の確立）				
大豆ミート食品類JASの普及、国際化				農林水産省 民間企業
プラントベースフードのISO規格策定への関与				農林水産省 民間企業
豆腐・納豆など伝統的（大豆加工）食品を含めた植物性食品を取り入れることのメリットや意義の調査と発信				業界団体

取組	実施時期			対応者
	2023年度	2024年度	2025年度～	
プレーヤーの育成（技術開発の促進やスタートアップの育成）				
消費者の需要に応じた段階的な昆虫食の商品展開 昆虫を原料とした新たな食品の開発・消費者の受容性の確認				民間企業 研究機関
生産体制の確立				
大量生産段階の移行に向けた技術開発 昆虫飼養管理・製品化システム技術等の基本技術の確立				
小規模分散型生産システムの構築 昆虫に給餌する餌資源（食品残渣等）の量に応じた生産施設の整備・その施設を中心とした地域内エコシステムモデルの検討				
昆虫飼料の養殖魚（魚種ごと）、豚、家きんへの給餌適性の把握				
マーケットの創出（ルール作りや消費者理解の確立）				
安全性確保のための生産ガイドラインの作成による、業界全体への消費者からの信頼性の確保				民間企業 研究機関 農林水産省
ミールワーム、カイコ（食・飼料用）、イエバエ生産ガイドライン※作成				
実情に合わせたアップデート				
昆虫食・昆虫飼料のメリットや意義、安全性等に関する情報発信				民間企業 研究機関

※2022年度コオロギ、ミズアブに関する生産ガイドライン作成

取組	実施時期			対応者
	2023年度	2024年度	2025年度～	
プレイヤーの育成 （技術開発の促進やスタートアップの育成）				
ゲノム編集による新たな商品の開発・販売				民間企業 研究機関
ゲノム編集の要素技術（ゲノム編集因子・導入手法）の開発				研究機関 民間企業
マーケットの創出 （ルール作りや消費者理解の確立）				
ゲノム編集による商品への消費者理解を増進する活動（アウトリーチ活動など）				研究機関 民間企業 農林水産省

取組	実施時期			対応者
	2023年度	2024年度	2025年度～	
プレイヤーの育成 （技術開発の促進やスタートアップの育成）				
立体構造の作成技術など食品の加工技術の開発				民間企業 研究機関
コスト削減手法の確立 例）培地成分（血清、成長因子等）、大量培養技術				民間企業 研究機関
タネ細胞に係る技術開発 例）細胞株樹立技術、流通・保存技術				民間企業 研究機関
マーケットの創出 （ルール作りや消費者理解の確立）				
食経験のない新規食品であることから、安全確保措置の検討・実施 ・開発企業の製法や海外の動向について情報収集 ・その結果を踏まえつつ、必要な措置やスケジュールを検討				厚生労働省 ^(*) 農林水産省 業界団体
表示ルールの検討・適切な表示の実施 ・開発企業の製法や海外の動向について情報収集 ・安全確保等の検討状況を踏まえつつ、必要な措置やスケジュールを検討 ・安全確保措置を前提とした、消費者の自主的かつ合理的な食品選択に資する表示の在り方を検討				消費者庁 農林水産省 業界団体
タネ細胞の取扱いに関する措置の検討・実施 ・製法や海外動向について情報収集、結果を踏まえ必要な措置を検討				農林水産省 業界団体
家畜・水産動物衛生のための適切な措置の実施 ・細胞性食品の輸入時の適切な措置の海外動向について情報収集、結果を踏まえ必要な措置の検討				農林水産省 業界団体
消費者理解の確立 ・消費者に関連情報を提供できるよう、製法や海外の動向について情報収集、結果を踏まえ手段を設定				業界団体

注）フードテック推進ビジョン及びロードマップにおける「細胞性食品」とは、動物の細胞を体外で人為的に培養することで生産した食品のことを指す。

FAO及びWHOにおいては、名称について様々な意見が存在し科学的に100%正しい名称は存在しないことを確認したうえで、「細胞性食品（cell-based food）」をFAOと専門家との議論においてのみ使用することで合意している。

（*）現在、厚生労働省が所管する食品衛生基準行政は2024年4月に消費者庁に移管する予定。食品衛生監視行政については引き続き厚生労働省において所管。

取組	実施時期			対応者
	2023年度	2024年度	2025年度～	
プレイヤーの育成（技術開発の促進やスタートアップの育成）				
AI・ロボット等先端技術のモデル実証	 年度によって異なる課題に取り組む			民間企業 農林水産省
AI・ロボット等先端技術の食品製造の現場環境に応じた小型化、低価格化、機能追加による効率化等の改良実証	 年度によって異なる課題に取り組む			民間企業 農林水産省
AI・ロボット等先端技術の研究開発と社会実装支援				民間企業 経済産業省 農林水産省
マーケットの創出（ルール作りや消費者理解の確立）				
モデル実証、改良実証における成功事例の横展開（講演、事例集、動画配信等）				農林水産省
AI・ロボット等先端技術を食品製造現場に導入するためのガイドラインを作成し、ロボットメーカー等の食品産業への参入を促進する				
ロボット等を食品製造現場に導入する際に留意すべき衛生に関わるガイドライン作成（ロボット・機械メーカー、Sler向け）				農林水産省
先端技術等の技術普及に係る情報をまとめたガイドブック作成（食品事業者を含む食品産業全体向け）				農林水産省

取組	実施時期			対応者
	2023年度	2024年度	2025年度～	
プレイヤーの育成 （技術開発の促進やスタートアップの育成）				
健康効果のエビデンスの蓄積 我が国の食材の栄養・機能性に関するデータ等の蓄積				研究機関 民間企業
個人最適食の設計・提案に必要な技術の開発				
個人の健康データの取得デバイスの開発 血圧や腸内環境などを低負荷で取得できるデバイスの開発				研究機関 民間企業
摂食内容を簡便かつ正確に把握するための手法の高度化 個別化データベースの構築、データ利用法の確立				研究機関 民間企業
個人最適食の提供技術の開発 3Dフードプリンタ・ドリンクプリンタの開発				民間企業
提案された個人最適食を提供するためのビジネスモデルの確立				民間企業
マーケットの創出 （ルール作りや消費者理解の確立）				
健康データの取扱いのガイドラインの検討				業界団体
デジタルヘルスにおける新しい食品表示の在り方の検討 個人最適食の個別提案方法やデジタル情報による食品表示等の検討				民間企業