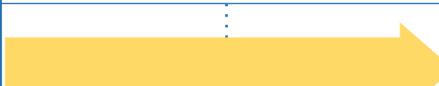
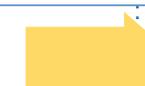


# ロードマップ

植物由来の代替タンパク質源	.....	1
昆虫食・昆虫飼料	.....	2
スマート育種のうちゲノム編集	.....	3
細胞性食品	.....	4
食品産業の自動化・省力化	.....	5
情報技術による人の健康実現	.....	6

取組	実施時期			対応者
	2022年度	2023年度	2024年度～	
<b>プレイヤーの育成</b> （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
大豆の新規用途育種素材・品種の研究開発				研究機関
<b>マーケットの創出</b> （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
植物性食品を取り入れることのメリットや意義の発信				業界団体

取組	実施時期			対応者
	2022年度	2023年度	2024年度～	
<b>プレイヤーの育成</b> （技術開発の促進やスタートアップの育成）				
大量生産段階に移行するための、昆虫飼養管理及び製品化システムの技術開発や、コストダウンに向けたプラント仕様の実証				民間企業 研究機関
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				民間企業 研究機関
<b>マーケットの創出</b> （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				
コオロギの食品及び飼料原料としての利用における安全性確保のための生産ガイドライン				業界団体 農林水産省
他の昆虫についてのガイドライン				業界団体 農林水産省
		ガイドラインを順次追加		
昆虫食・昆虫飼料のメリットや意義の発信				業界団体

取組	実施時期			対応者
	2022年度	2023年度	2024年度～	
<b>プレイヤーの育成</b> （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
<b>マーケットの創出</b> （ルール作りや消費者理解の確立）				
ゲノム編集技術の利用により得られた生物の生物多様性影響に関する情報提供のプロセスの迅速化に向けた取組				農林水産省
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
	2022年度	2023年度	2024年度～	
<b>プレーヤーの育成</b> （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の確立				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
<b>マーケットの創出</b> （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中 ・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中 ・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				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 ・開発企業の製法について情報収集中 ・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				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ため、海外の動向を情報収集中				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、開発企業の製法や海外の動向について情報収集中 ・その結果を踏まえつつ、手段やスケジュールを設定				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。

取組	実施時期			対応者
	2022年度	2023年度	2024年度～	
<b>プレイヤーの育成</b> （技術開発の促進やスタートアップの育成）				
既成の AI・ロボットについて、現場での普及・定着を図る （例：タラコ等のAI検品）				民間企業 経済産業省 農林水産省
年度によって異なる課題に取り組む				
試行段階の AI・ロボットについて、優先課題を特定して、食品製造の現場環境に応じたカスタマイズを図る （例：ポテトサラダの盛り付けロボット）				民間企業 農林水産省
年度によって異なる課題に取り組む				
人による繊細な動きが求められ、AI・ロボットによる代替が難しい複雑な工程については、AI・ロボットの対応範囲を拡大するための研究開発を食品企業との連携等により推進する （例：魚の小骨取り等水産加工の前処理）				民間企業 経済産業省 農林水産省
<b>マーケットの創出</b> （ルール作りや消費者理解の確立）				
AI・ロボットについて、食品製造及び飲食店の現場における人間との協働のための安全性確保のためのガイドラインを作成する （ロボットの種類や大きさ、使用環境に応じた出力の上限、必要な安全装置 [緊急停止機能等]、ガード設置等）				
総菜製造に関するガイドライン				農林水産省
その他の業種・工程別ガイドライン				農林水産省
ガイドラインを順次追加				

取組	実施時期			対応者
	2022年度	2023年度	2024年度～	
<b>プレイヤーの育成</b> （技術開発の促進やスタートアップの育成）				
我が国の食材の栄養・機能性に関するデータ等、健康効果のエビデンスの蓄積				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（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				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				研究機関 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
<b>マーケットの創出</b> （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