# Food Innovation Map v4.0

V4.0新登場および変更

V4.0新登場グループ

## 生活者&社会の理解
*Understanding people & society*

- **食の多様な価値のクラスター化** 人間の役割・能力の拡張
- **食とWell-being** SENSE MAKING
- **人文・社会科学の活用** 多様な観点の獲得を通じた未来構想
- **食のパーソナル化 3.0** “強目的”、“弱目的”の理解
- **生活者の行動変容** 社会実装＋社会浸透
- **食に起因する社会課題の肚落ち** 現状の正確な理解と危機感の醸成

## 生活者体験 Outcome

### 購買体験の進化
*New Food Purchasing EXP*

**New Retail EXP**
- 生活者接点進化&従業員活用
- Retail for wellbeing
- リアル店舗の再価値化
- 新興企業向けチャネル
- 流通独自商品開発(SPF)
- 売り方の進化(Social Commerce等)

**Delivery Service**
- デリバリーサービスの進化
- 配送手段の進化
- ピックアップサービス・ロボット

**Future Value Chain**
- Farm to Table/レストラン
- D2C with Narratives
- 新たなコールドチェーン

### 何を食べるか？ *What you eat?*

**Ethical& Emotional**
- 新プロテイン食材
- 医食同源食・長寿Diet
- 伝統食の進化・活用
- Healthy Aging・新介護食

**Healthy Eating**

**Drink**
- アルコール・ノンアル
- スープ・スムージー
- 専用デバイス
- Edge生産型機器

**Snacks**
- ギルトフリー
- モードチェンジ
- Snacking PF

**Tools**
- カトラリー
- お皿
- 急須等
- 容器(コップ等)
- キッチン

- 代替乳製品・美味しい完全栄養食
- 食べるだけで人も地球も良くなる食事(三方良し食材)
- ストレス緩和 / バリアフリー(アレルギー・宗教食・個食主義)

### 人と人を繋げる食体験
*Food as Connector*
- Share Dining
- 公衆食堂・給食
- レストランの再定義
- Community PF
- Inclusive Foods
- Food as Identity
- Web3(DAO/NFT)

**ヘルスケアとの連携 LONGEVITY研究**

### 家の外の食体験 *Outside home experience*

**Future Restaurant**
- AI Driven Restaurant Tech
- 分散型レストラン(SVM等)
- フードロボットの役割の進化
- 統合型自動レストランSOL
- 料理人・調理人の価値開放 (社会における高まる位置付け・重要性)
- レストランの事業モデル革新

**Office & Work**
- 社食の戦略活用
- 置き食・サブスク
- 健康経営×食
- モードチェンジ食
- 料理を通じた交流
- After Dinner Meal

### 調理の進化
*Cooking evolution*

**Next recipe**
- 人間の能力拡張型Kitchen OS
- AI-Driven Kitchen OS
- 料理・伝統レシピ・技のデジタル化

**“Smart” Cookware**
- AI-Enabled Appliance
- Home Robotics
- Smart Fridge 5.0

**Learn & teach**
- 食育・食学
- コミュニケーション
- 新たなコーチングPG

**料理の多様な価値**
- マインドフルネスクッキング
- 行動変容のきっかけ(ロス対策等)
- LONGEVITY x 料理

## FUTURE FOOD VISION ～ *Act beyond boarders*

**マルチステークホルダー参加型共創クラスター** *Multistakeholder Co-Creation Cluster*

**新たなプロダクト開発PF**
- 中間組織体：企業&業界横断型研究・開発・事業開発組織
- 多様なステークホルダーの参画(企業、スタートアップ、自治体、国、アカデミア等)
- 生活者関連データ・インサイト収集（トレンド予測、生活者ニーズ予測等）
- 素材開発・商品開発へのAI活用（新素材の組合わせ、 Flavor Science、効能アルゴリズム等）

**新たな生活者接点PF**
- オンライン販売PF
- 新チャネル構築
- “まち・地域”実証

**新たな社会実装モデル**
- LIVING LAB
- 都市での実装
- At-Scale Approach
- マイクロ循環モデル

## 実現する技術・しくみ Process & System

### 次世代食品開発
*NextGen Product & Ingredient & Machinery Development*
- 美味しさ設計・分析技術
- 機能性原料・素材開発
- 次世代素材開発・加工技術
- デジタル化・AIの活用
- 先端生産・製造技術
- 料理人・調理人の活用
- クリエイティブクラス活用（食品開発の民主化）

### 次世代食材生産
*NextGen Food Production*
- 植物性素材（豆類・藻類・菌類）
- 精密発酵/バイオマス発酵
- 培養技術の活用
- 植物分子農業／ゲノム編集
- 次世代植物工場・都市農園
- アクアテック(閉鎖循環型養殖等)
- 3Dフードプリンター・エッジ生産
- 未利用素材活用(含むUpcycle)
- 昆虫利用(飼料等)
- 農業・畜産の持続可能性向上SOL（再生・精密農業・畜産SOL・生産性向上技術）

### 次世代品質向上
*NextGen Quality Enhancement Tech*
- 次世代包装技術
- 鮮度等可視化技術
- 鮮度等維持・向上技術
- 容器を通じた価値創造
- 発酵技術の徹底活用
- 調理としての冷凍技術活用
- 急速冷凍・急速解凍

### 新フードデータ構築
*New Food Data Creation*
- 食材データ(栄養素・産地等)
- 原料DB(味・香り・栄養価・組み合わせ)
- 調香師・官能評価人財スキル
- 流通経路・環境インパクト等
- 家庭＆郷土料理・銘店・名店・技
- 調理&摂取実績・食品ロス・在庫
- 生活者生体データ(心身情報)
- 生活者行動・嗜好・ライフスタイル

**食のデジタルPF構築**

### 食・料理体験向上コアテクノロジー
*Core tech to enhance Food & Cooking EXP*
- 多感覚知覚・五感活用
- VR/AR/MR /空間C
- 音・映像・空間演出
- Metaverse・デジタルツイン
- 電気調味・音響調味
- 食欲コントロール

## センシング技術＆先端素材等 Input

- **未来の物流** ドローン・自動ビークル）
- **SNS/スマホの機能進化**
- **AI・Blockchain Generative AI**
- **センサー等ベース技術**
- **バイオテクノロジー・エンジニアリング**
- **水・土壌技術** *Water & Soil Tech*

日本の企業・研究機関・大学・産業に眠るアセットの活用

**人財の発掘・育成**（グローバル人財、共創人財、多元的価値創造人財、起業家、多様性）

## 食の透明性・食の情報非対称性の解消・新リテラシーの浸透

## 食のパーソナル化 2.0 *Personalized Food Experience*

## 食の新たなバリューネットワーク構築・新たなエコシステムの構築

## 生成AIの進化｜Domain Based AI｜半導体等コア技術進化

### 文化継承・創造
*Inherit and create culture*

### フードシステム革新
*Food System Transformation*

**自国の強みの再定義**
- 自国に眠る強み洗い出し(文化・技・技術・所作・食材・課題)
- 自国の衰退産業は世界の成長産業

**再生・循環型食** *Regenerative Food*
- 食料自給率向上・食料安保の確保
- 新産業創出食を次世代成長産業化

**レジリエンス** *Resilience*
- 気候変動
- 海の砂漠化
- 循環型農業・畜産
- 無理なくフードロス削減
- アップサイクル
- 新たなグローバル社会への対応（感染症・紛争増加・自国利益優先等）
- 災害時・緊急時の食×平時利用
- 災害時の食提供&資源循環インフラ

- 課題の可視化・顕在化（自給率・孤独・健康状態など）
- 日本の食文化・技術・技・価値観等の世界への積極的な発信・グローバルムーブメントの醸成
- 有事の心身の健康＆QOL向上
- DAO型組織
- 生物多様性の確保
- 隠れ自給率対策：動物飼料&肥料&種子の自給率向上
- 自律分散型マイクロフードシステム構築 ＝ネオ地産地消（世界と繋がり冗長性ある新モデル）
- 都市 x Regenerative x 食
- 地方に眠る価値の可視化・地域活動の群化
- 生産・つくる活動の民主化(CRAFT/農的活動) 自給自足6.0：生産と消費の近距離化
- Regenerative MODEL(beyond sustainable)
- Integral Approach / 宇宙開発との連動

**新たなメインストリーム**
- コンテンツとしての食

### 食の経済モデル革新
*Food Economics Model Transformation*
- プライシングモデル革新
- BRANDING（群としての）
- 新たな資金活用モデルの構築
- ナチュラルオーナーの再定義
- Beyond Extractive Model
- グローバル化3.0
- ルールメイク

© UnlocX & Co. All rights reserved.

# Food Innovation Map v4.0

Newly added or updated at V 4.0

**Newly added Groups at Ver. 4.0**

## 生活者&社会の理解
*Understanding people & society*

- **Clustering Diverse Value of Food** — Augmentation of human roles and abilities
- **Food for Well-being** — SENSE MAKING
- **Humanities and Social Sciences** — Future visioning through diverse perspectives
- **Food Personalization 3.0** — Strong purpose & Weak purpose
- **Behavioral change of people** — Social Deployment + Social Penetration
- **Understanding Food-related Social Issues** — Accurate understanding of the current situation and fostering a sense of crisis

## 生活者体験
Life Experience Outcome

### 購買体験の進化
*New Food Purchasing EXP*

**New Retail EXP**
- Evolution of customer touch points, leveraging employee
- Revaluation of Physical Stores
- Proprietary Retail Product (SPF)
- Retail for wellbeing
- Channel for Start-ups
- Evolution of selling methods

**Delivery Service**
- Evolution of Delivery Services
- Evolution of Delivery
- Pickup Services & Robots

**Future Value Chain**
- Farm to Table/to Restaurant
- D2C with Narratives
- New Cold Chain

### 何を食べるか？ *What you eat?*

**Ethical& Emotional**
- New Protein Food
- Food As medicine, Longevity Diet
- Evolution of traditional food
- Healthy Aging, New Nursing care food

**Healthy Eating**

**Drink**
- Alcohol/Non-ALC
- Soups/Smoothies
- Dedicated Devices
- Edge Production Eq

**Snacks**
- Guilt-Free
- Mode Change
- Snacking PF

**Tools**
- Cutlery
- Dishes
- Teapot etc.
- Containers
- Kitchen

- Alternative Dairy Products, Delicious complete nutritional food
- Food making both people and the earth better (food good for everyone)
- Stress relief / Barrier-Free *(e.g., allergy, religious food, Eating habits)*

### 人と人を繋げる食体験
*Food as Connector*
- Share Dining
- Public cafeterias & school lunches
- Redefining Restaurants
- Community PF
- Inclusive Foods
- Food as Identity
- Web3(DAO/NFT)

**Healthcare collaboration LONGEVITY Research**

### 家の外の食体験 *Outside home experience*

**Future Restaurant**
- AI Driven Restaurant Tech
- Distributed Restaurant (SVM, etc.)
- The Evolution of Food Robots' Roles
- Integrated Automated Restaurant SOL
- Unlock value of Chef & Cooks (Increasing position and importance in society)
- **Biz. Model Evolution of Restaurant**

**Office & Work**
- Company Cafeteria as strategy
- Food Placement & Subscription
- Health mgmt. x Food
- Mode change Food
- Team interaction through cooking
- After Dinner Meal

### 調理の進化
*Cooking evolution*

**Next recipe**
- Human Ability Enhancement Type Kitchen OS
- AI-Driven Kitchen OS
- Digitization of recipes and techniques

**"Smart" Cookware**
- AI-Enabled Appliance
- Home Robotics
- Smart Fridge 5.0

**Learn & teach**
- Education/Dietetics&Gastronomy
- As communication tool
- New Coaching Program

**Diverse values of cooking**
- Mindfulness Cooking
- Trigger Action toward behavioral change *(e.g., Food loss prevention)*
- LONGEVITY x Cooking

## FUTURE FOOD VISION ～ *Act beyond boarders*

**マルチステークホルダー参加型共創クラスター**
***Multistakeholder Co-Creation Cluster***

**New Product Development Platform**
- Intermediate Organization: Cross-company & Cross-industry R&D, Biz Dev. Entity
- Diverse stakeholders (Corporate, Startups, Municipalities, Government, Academia)
- Gathering Consumer-related Data and Insights *(e.g., Forecasting trend and consumer needs)*
- Using AI for material/product development (e.g., Flavor Science, combination of new materials)

**New Consumer Touch Point Platform**
- Online Selling PF
- New Channel
- "City & Region"

**New social deployment model**
- LIVING LAB
- Deployment in City
- At-Scale Approach
- Micro Circular Model

## 実現する技術・しくみ
Process & System

### 次世代食品開発
*NextGen Product & Ingredient & Machinery Development*
- Taste Design & Analysis Tech
- Functional Ingredients & Material Development
- NextGen Ingredient & Processing Technology
- Digitize & Using AI
- Advanced Production and Manufacturing Technology
- Leverage Chefs and Cooks
- Leverage Creative Class (Democratization of Food Dev )

### 次世代食材生産
*NextGen Food Production*
- Plant based (legumes, algae, fungi)
- Precision & biomass fermentation
- Utilizing cultivation technology
- Molecular Agriculture / Genome Editing
- NextGen Vertical Farming/Urban Farming
- Aqua-tech(Closed-Loop System)
- 3D food printer・Edge PRD
- Use of underutilized crops
- Insect *(e.g,. as feed)*
- Solutions to improve sustainability of Agriculture and Livestock Farming

### 次世代品質向上
*NextGen Quality Enhancement Tech*
- Next Gen Packaging Tech
- Visualization Tech (e.g., freshness)
- Preservation & quality enhancement Tech
- Value Creation through Containers & Packages
- Fermentation Tech
- Freezing Tech for cooking
- Rapid Freezing & Defrosting

### 新フードデータ構築
*New Food Data Creation*
- Ingredient Data *(e.g., Nutrients, place of origin)*
- Ingredient DB (Taste/Flavor/Nutrition/Combination)
- Perfumer/sensory evaluator human skills
- Distribution channels & Environmental impact etc
- Recipe and Technique of Home & Local Cuisine, Famous Restaurants, and Master Chefs
- Cooking & consumption results food loss & inventory
- Consumers' biometric data (mental and physical information)
- User Behavior & Preferences & Lifestyle
- **Creation of Digital Food PF**

### 食・料理体験向上コアテクノロジー
*Core tech to enhance Food & Cooking EXP*
- Multisensory Perception Use of the 5 Senses
- VR/AR/MR /Spatial Cmpt
- Sound, Image, & Spatial Production
- Metaverse/Digital Twin
- Electrical seasoning Acoustic seasoning
- Appetite control

- **Future Logistics** *(e.g., Drones & Autonomous Vehicles)*
- **Evolution of SNS/Smartphone**
- **AI・Blockchain Generative AI**
- **Base Tech (e.g., Sensors)**
- **Bio-tech and Bioengineering**
- **Water & Soil Tech**

**Utilization of assets lying in large corporation, Research institutions**

**Discovering and Developing Talent**(global talent, Co-creation talent, pluralistic value creation talent, entrepreneurs, diversity)

## センシング技術&先端素材等
Input

**Food transparency / Elimination of food information asymmetry / New Literacy for food**

**Food Personalization 2.0** *Personalized Food Experience*

**Creation of new food value network and building new ecosystems**

**Evolution of Generative AI | Domain Based AI | Semiconductor and Core Technology Evolution**

### 文化継承・創造
*Inherit and create culture*

### フードシステム革新
*Food System Transformation*

- Re-defining your country's strengths
- Identifying the strengths that lie dormant in your own country (Culture, Skills, Tech, Technique, Manners, Ingredients, Issues)
- Declining industries of your country are the growing industries of the world

### 再生・循環型食
*Regenerative Food*

- Improving food self-sufficiency and ensuring food security
- Creating new industries: Making food a next-gen growth industry

### レジリエンス
*Resilience*

- Climate Change
- Desertification of ocean
- Circular Ag & Livestock Farming
- Food Loss Reduction without pain
- Upcycling
- Dealing with the New Global Society (Pandemic, Conflict, National interest)
- Disaster & emergency food to be used at normal time
- Securing food supply & resource recycling Infra. at a time of emergency
- Visualization & Identification of country issues (self-sufficiency, loneliness, health conditions)
- Proactive dissemination of Japanese food culture, technology, techniques, values, etc. to the world and fostering of a global movement.
- Securing & Improving Mental and Physical Health & Quality of Life
- DAO type organization
- Securing Biodiversity
- Hidden self-sufficiency rate: Improving the self-sufficiency rate for animal feed, fertilizer and seeds
- Building an autonomous distributed micro-food system Neo Local Production & Consumption Model(Redundant& globally connected)
- City x Regenerative x Food
- "Value Visualization of Region" & Act as a Group
- Democratization of "production" and "making"(CRAFT/Farm activities) Self-sufficiency 6.0: Proximitization btw. production & consumption
- Regenerative MODEL(beyond sustainable)
- Integral Approach / Link to Space Development
- New Main stream
- Food as contents

### 食の経済モデル革新
*Food Economics Model Transformation*

- Pricing Innovation
- BRANDING（as a crowd）
- Building a new funding model
- Redefining Natural Owner
- Beyond Extractive Model
- Globalization 3.0
- Rule Making

© UnlocX & Co. All rights reserved.