

<p>公募対象の研究開発プロジェクト</p> <p>「フードロス削減と QoL 向上を同時に実現する革新的な食ソリューションの開発」</p> <p>中嶋 光敏 プロジェクトマネージャー (PM)</p> <p>(筑波大学生命環境系特命教授)</p>
--

### ① 本研究開発プロジェクトの目標

2050 年に地球規模で持続的な食料供給産業創出を実現させるためには、食べられるのに捨てられている食材等を活用し、合理的な消費体系を構築することが必要である。本プロジェクトでは、未利用食材(余剰・規格外等)をおいしく消費するための技術開発を進め、食品ロス削減と QoL 向上とを同時に実現する、革新的な食ソリューションシステムとしての 3D フードプリンタと AI を集積させた 3D-AI シェフマシンシステムを構築することを目標としています。

### ② 目標達成に向けての課題

①の目標を達成するために、未利用食材からの構造を制御した粉粒体等食材の開発、摂食中の味、食感、香り等のおいしさの特徴をパターン化する動的評価技術の開発とおいしさデータベースの構築、個々人の健康や嗜好に応じた食品の提供が可能な 3D フードプリンタと AI を集積させた AI シェフマシンを用いた食品提供システムの構築を進めていきます。すなわち、食材、味、食感、栄養、料理などの全ての「食」のデジタルデータ化・格納した「食・おいしさ統合データベース」を構築し、個人の健康状態や嗜好に応じたパーソナル食品製造を可能とする AI 応用システムの開発を数学・数理科学的手法を含めた多分野融合により推進していくことが望まれます。

### ③プロジェクトにおける数学・数理科学的アプローチの可能性

本プロジェクトでは、フードロス削減と QoL 向上を目指し、未利用食材から粉粒体等による 3D プリンティング技術を応用した新たなパーソナル食品を開発します。そのため、栄養、料理法のみならず、味、食感、香り等の食に関わるあらゆるデータとその関係性を記述する「食・おいしさ統合データベース」を構築することが基盤となります。有用な数学・数理科学的アプローチ、または情報科学的アプローチとしては、例えば以下のような内容が挙げられます。

1. 食に関するさまざまな情報(食材、物理特性、味、香り、食感、栄養、機能性など)に関するネットワーク表現(ナレッジグラフ等)の設計・開発。
2. 1に基づいて有効なパーソナル食品を作製するためのアルゴリズムに関する研究開発。  
特にデータの品質のばらつき、多寡、偏り、欠損等に応じたロバストかつ不確定性に対応した数理科学的手法の開発や、利用者への説明性、解釈性を具備した手法の開発。
3. 3D プリンティング技術における粉粒体等の流れ制御問題と流体力学の活用。

### ○応募・審査の方法

・応募〆切：2021年11月30日(火) 12:00(正午)まで

・応募条件：数理科学分野またはその類似分野で、博士号を取得された方、またはそれと同等の研究実績を有する方。

・応募方法：公募掲載ページから提案書ファイルをダウンロードして、提案内容をご記入の上、下記の提出先のメールアドレスまでご送信ください。

※提案書のファイルには英数文字8文字以上のパスワードを設定し、提案書の送付メールとは別のメールにて、パスワードのご連絡をお願いいたします。

・審査方法：応募〆切後、書類審査を実施します。書類審査通過者を対象として、12月中にWeb会議システムによる面接審査を予定しています。

### ○研究期間等

・研究期間：2022年4月より1年（※成果により継続の可能性あり）

・研究予算：上記研究期間中 50～100万円(間接経費込み)

・採択予定課題数：2件以内

### ○提案書のご提出先・お問い合わせ先

筑波大学 生命環境系・AI シェフマシン産業創生コンソーシアム 担当：小倉

E-mail: food-moonshot(at)un.tsukuba.ac.jp      \*(at)は“@”に変更してください

### ○個人情報の取り扱いについて

ご提出いただきました個人情報は、ムーンショット型研究開発事業の選考に係る業務のみに利用させていただきます。