

AI Nutritionによる未来型食品の開発

限りある自然資本を有効に活用するための技術を開発することで、地球環境の保全と食料の量・質の増加・向上を両立させた新しい食料供給産業を構築し、さらにこのような産業構造を支持する『自然資本（地球至上）主義社会』を次世代の人類のために構築・普及させたいと考えています。

プロジェクトマネージャー（PM）：高橋 伸一郎
国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科教授

自然資本主義社会を基盤とする次世代型食料供給産業の創出

キーワード：AI Nutrition、未来型食品、次世代型食料供給産業、自然資本主義、DX Nutrition

背景 「食」の恩恵をもたらす豊かな自然資本を未来に向けて構築する必要がある！

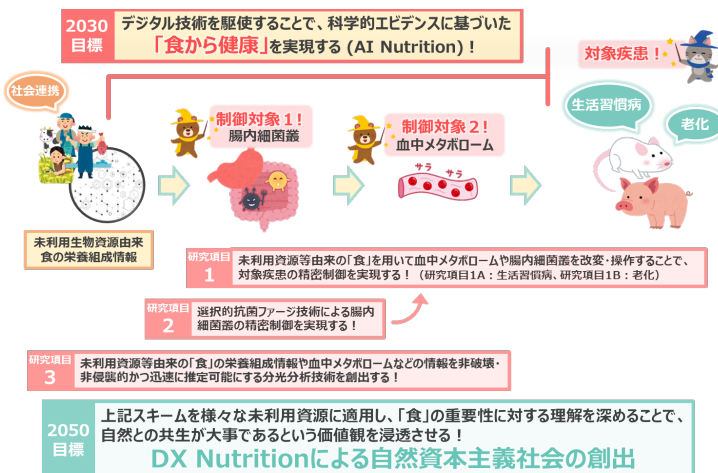
人口増加や環境破壊、温暖化が急速に進む地球において、他の生物と共存共生を図りながら、地球上に人類が生き残る道を見出すことは、将来の人類に対する私達の責務です。

そこで本プロジェクトではまず、①マルチモーダルなデジタル技術を駆使することで、科学的エビデンスに基づいた「食から健康」を実現するために必要な基盤技術『AI Nutrition技術』を数理科学的手法や医と食の協創を通じて確立します。次に②AI Nutrition技術を駆使することで、健康寿命の延伸に資する『未来型食品』の開発を推進します。これにより、全ての人々が健康的な生活を送るために必要な栄養素の総量を算出し、その上で③限られた自然資本をこれ以上疲弊させることなく、地球が与えてくれる恵みを無駄なく利用した未来型食品を提供する『次世代型食料供給産業』を2050年までに創出することを目指します。こうした取り組みを推進することで、豊かな自然資本を未来に向けて構築していきます。

また、食料供給産業は消費者のニーズによって形成されることから、健康と環境に配慮した合理的な食料消費を促すため、消費者の意識を現在の経済偏重資本主義から『自然資本主義』へと変容させる必要があり、この社会活動を東京大学大学院農学生命科学研究科が進めている「One Earth Guardians育成プログラム」の協力を得ながら推進します。

研究内容

「食から健康」を実現するAI Nutrition技術で社会変容に挑む！



本プロジェクトでは、2030年までに食品・飼料を構成する栄養素などが生物個体に与える影響を数理科学的手法や医と食の協創によって包括的に理解することで、生物情報を目的に合せてデザインする『AI Nutrition技術』の基盤を確立します。さらに本技術を駆使することで、科学的エビデンスに基づいた「食」による健康の保持・増進を可能とする『未来型食品』の実現に向けた道筋をつけます。本プロジェクトでは特に、生活習慣病や老化の予防などに効果的な「食」を探索していきます。

さらにこうした研究成果から「食」の重要性を再認識し、「食」の恩恵をもたらしてくれる自然資本を大切にすることの大事さを皆さんと共に考えることで、自然資本主義に向けた社会変容に挑みたいと考えています（DX Nutrition）。

2030年までの目標

2030年までに、食事や腸内細菌叢が血中栄養動態に及ぼす影響とその制御が健康に与える影響を解明し、AI Nutrition技術の開発により全く新しい未来型食品の供給を実現します。具体的には未利用生物資源などをを用いた『未来型食品』やファージ・カクテル、プロバイオティクスなどを組み合わせることで、科学的エビデンスに基づいた健康を保持・増進するための「食」を提案します。また「食」の効果をより簡易的に評価可能なアプリやウェアラブルデバイス等を開発します。

研究担当機関

国立大学法人東京大学、学校法人自治医科大学、学校法人東洋大学、国立大学法人筑波大学
連絡先：atkshin@g.ecc.u-tokyo.ac.jp