

海外大学等との オンライン交流事業 2024



サステナブルな 食の未来づくり

指導講師: オング ツ チン 博士

作成者:

チューリー ジン

オング シン リー

タンシー ウェイ

サステナブルな食の未来づくり

このハンドブックでは、責任ある生産方法から思慮深い消費習慣まで、食のサイクル全体を考えることで、サステナブルな食の未来をつくるための戦略を模索する。持続可能性目標を達成し、将来世代の食料安全保障を確保するには、このサイクル全体で食品ロスを最小限に抑えることがきわめて重要である。

目的と目標:

- 1) サステナブルな食の未来をつくるために、十分な情報を得た上で選択し、有意義な行動を起こすための知識を人々に与えること。
- 2) サステナブルな食料生産と消費習慣について包括的に理解してもらうこと。

重点分野:

このハンドブックでは、持続可能な食料システムをつくるためにきわめて重要な3つの分野について考察する:

1. 教育
2. 社会的責任
3. 人工知能(AI)



持続可能な食糧生産と消費に関する教育

持続可能な食料生産と責任ある消費を推進する上で、教育はきわめて重要な役割を果たす。自分たちが食べている食品がどこから来るのか、どのように栽培されているのか、そして食品の選択が環境に与える影響について人々を教育することで、私たちは、個人が十分な情報を得た上で判断できるように導く。



サステナブルな食習慣の教育における個人の役割

(1) より健康的な食品を選ぶための学習:

体に必要なものを理解すれば、有害な化学物質や環境に悪影響を与える習慣を減らし、バランスの取れた食生活を送るための最善の選択肢が見つかる。

(2) 家庭でのより健康的な消費習慣:

子どもたちに健康的な食生活を教える第一歩は家庭から始まる。栄養価の高い食事を提供し、完食を促し、「食べ物を無駄にしない」考え方を育むことが大切である。

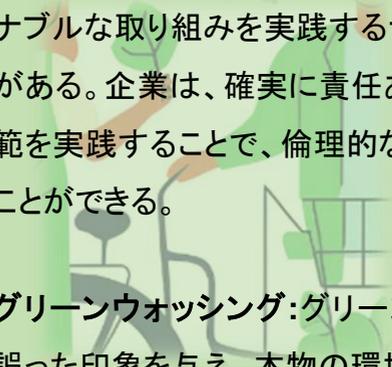


知っていましたか？

ポテトチップスは、過度の塩分と脂肪分を含むので、よく健康に悪い食品とみなされていますが、それだけでなく、ポテトチップスを入れるプラスチック製の袋は、プラスチックが何層にも重なっており、工場ではそれらを分離できないため、一般的にリサイクル不可能です！

出典: https://www.youtube.com/watch?v=NLGoWEdZy2c&ab_channel=BusinessInsider

サステナブルな食習慣の教育における企業の役割

- (1) **リサイクル可能または再利用可能な包装:**企業は、リサイクル可能または再利用可能な包装形態を提供することで、廃棄物削減に大きな役割を果たすことができる。
- (2) **サステナブルなベンダーとサプライヤー:**企業には、サステナブルな取り組みを実践するサプライヤーと協力する責任がある。企業は、確実に責任ある調達を行うための行動規範を実践することで、倫理的な農業と環境保護を支援することができる。
- (3) **グリーンウォッシング:**グリーンウォッシングは、消費者に誤った印象を与え、本物の環境保護に向けた努力を台無しにするため、食品の持続可能性を推進する上で撲滅すべきである。

サステナブルな食習慣の教育における企業の役割

- (1) **学校給食プログラム:**子どもたちに栄養価の高い食事を提供するためには、学校給食に対する政府の監視が不可欠である。学校給食の基準を設けることで、政府はより良い食生活を奨励する手助けができる。
- (2) **学校農園:**学校農園は、サステナブルな農業の推進、廃棄物の削減、健康的な食生活の奨励、自給自足の促進、将来の有望な農業生産者の育成などを通じて、若者世代が食の持続可能性について学び、知識を得る場となっている。



知っていましたか？

ある調査によると、小学校の給食には炭水化物と脂肪が多く含まれています。つまり、果物や野菜が著しく不足しているのです。

出典: <https://www.researchgate.net/publication/314116103>
[How Healthy Is Competitive Food Served at Primary School Canteen in Malaysia](https://www.researchgate.net/publication/314116103)

食料生産と消費における社会的責任

社会的責任とは、個人、企業、政府が、社会に利益をもたらし、サステナブルな食の未来をつくるために行動する際の倫理的な指針である。



個人の社会的責任

6Rを実践しよう：



- (1) **断る(Refuse)**:食品ロスをなくす。たとえば、自分が消費する以上の食品を買わないよう、買い物の前に献立を考える。
- (2) **減らす(Reduce)**:食品の消費を減らす。たとえば、適量の食事を作る。
- (3) **再利用する(Reuse)**:食品ロスを再利用する。たとえば柑橘類の皮はケーキの香り付けに使える。
- (4) **別の用途で再利用する(Repurpose)**:食品ロスを別の用途で再利用する。たとえば、使い終わったティーバッグを冷蔵庫に入れて脱臭剤として使う。
- (5) **リサイクルする(Recycle)**:食品ロスをリサイクルする。たとえば、使用済みの食用油をバイオ燃料の生産用にリサイクルする。
- (6) **残り物を堆肥にする(Rot)**:食品ロスを堆肥にする。たとえば、コーヒー豆のかすは肥料になる。



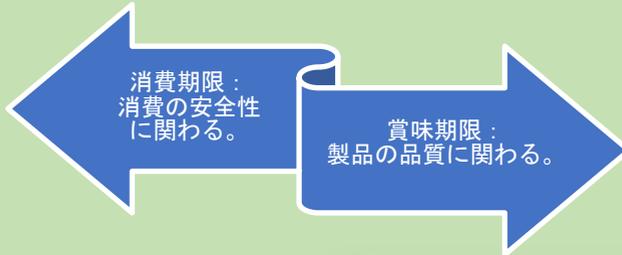
知っていましたか？

- ヘチマは食器を洗うための環境に優しい植物性スポンジになります。
- ビート、ニンジン、セロリ、キャベツ、ニンニク、レタス、タマネギ、カブなどの野菜くずは再生可能です。

出典: https://m.youtube.com/watch?v=uR2FiRoO_-g

企業の社会的責任

- (1) 消費者に適切な食品表示を提供する:



- (2) サステナブルな方法で食品の日持ちを延ばす。
- (3) 会社で効果的な食品ロス管理が行われているかどうか判断するため、廃棄物監査を実施する。
- (4) 海岸の清掃や植樹など、環境に配慮した活動を行う。



政府の社会的責任

- (1) サステナブルな生産と消費に関する国の政策やガイドラインを実施する。



食料生産と消費における人工知能（AI）

人工知能（AI）は、食料の栽培方法から消費方法まで、食料システムを変革しつつある。持続可能な食の未来のために、企業と政府は協力してAIの可能性を活用しなければならない。



持続可能な食習慣のためのAIの活用における企業の役割

1. 食品生産者と製造業者:

- (1) AIを活用した目視検査システムを導入し、欠陥や汚染物質をリアルタイムで特定することで、食品の安全性と品質を向上させる。
- (2) AIを活用した予測で需要変動を予想し、最適な生産計画を立てる。
- (3) 個人に合った栄養表示や製品追跡が可能なQRコードなど、スマートパッケージングのためのAIを組み込む。



2.小売店・レストラン:

- (1) AIを活用した在庫管理システムを導入し、需要予測、過剰在庫の防止、腐敗による廃棄の最小化を図る。
- (2) 消費期限間近の生鮮品の価格調整にAIを活用し、食品ロスを減らす。

3.食品の配送:

- (1) 輸送中の食品の腐敗を防ぐため、AIを導入してリアルタイムの状況を監視し、配送パラメータを自動的に調整したり、注文をキャンセルしたりする。
- (2) 割安な食品を求める消費者と企業をつなぐアプリを使って、便利な受け取り方法で余剰食品を提供する。



知っていましたか？

マレーシアは、AIを活用した世界初のスマート・パーム油工場を完成させました。このAIシステムは、センサー、CCTVカメラ、データ分析を利用して、パーム油工場の操業を自動化・最適化しています。

出典: <https://www.asia-palmoil.com/post/malaysia- unveils-the-world-s-first-ai-driven-smart-palm-oil-mill-pioneering- efficiency-and-sustainab>

サステナブルな食習慣のためのAIの活用における 政府の役割

1. インセンティブを提供する:

- (1) サステナブルな食品生産と加工のためのAI技術に投資する企業に、補助金や助成金を交付したり、税制上の優遇措置を講じる。
- (2) 食品分野における信頼できる倫理的なAIアプリケーションの研究開発を支援する。

2. 規制の枠組みを定める:

- (1) 食品システムにおけるAIの使用に関する潜在的な偏見と倫理的懸念に対処する。
- (2) 食品分野における信頼できる倫理的なAI技術の開発に向けて、明確な基準とガイドラインを定める。

知っていましたか？

マレーシアは、ドローン、AIを使った灌漑システム、マシンビジョンなどのAI技術を活用し、土壌の肥沃度を高め、作物の品質を向上させ、家畜の健康状態を監視しています。

出典: https://www.krinstitute.org/assets/contentMS/img/template/editor/AI%20Agri%20Views_forwebsite.pdf