



# “未利用食材” × “液化天然ガスの冷熱”で フードロスの削減

未利用食材と液化天然ガスの冷熱の組み合わせで、新たなフードロス削減に挑戦します。私たちは共創型の研究開発を通じて、“もったいない”を掛け合わせ、含水ゲル粉末の美味しい加工を普及させ、消費者がエコでエシカルな消費を選択することを促進し、新たな価値を生み出します。食品の革新的な長期保存が当たり前になり、健康で持続可能な生活が実現した未来社会を築きます。

プロジェクトマネージャー（PM）：古川 英光  
国立大学法人山形大学 大学院理工学研究科教授

## 低温凍結粉碎含水ゲル粉末による食品の革新的長期保存技術の開発

キーワード：未利用食材、フードロス削減、LNG冷熱、含水ゲル粉末、長期保存食材、エシカル消費

### 背景 食料不足解決のためには未利用食材の活用が必要

フードロスは生産から流通、消費のさまざまな段階で発生しています。フードロス削減のためには、未利用食材を活用する社会システムを確立することが求められています。

### 研究内容 低温凍結粉碎含水ゲル粉末による食料の長期保存技術の確立

美味しくて手頃な価格の旬の食べ物を長期保存できれば、食材の未活用での廃棄もなくなるのではないかと考えます。

そこで本プロジェクトでは、フードロスを削減するため、未利用食材とLNG冷熱（液体天然ガスが気化する際に発生する冷熱）を活用した含水ゲル粉末の製造と、超低温倉庫での長期保存技術を確立して未利用食材に付加価値を生み、エシカル消費を推進する社会システムの構築を目指します。

#### <研究開発課題>

- ・未利用食材の集約システムの設計
- ・含水ゲル粉末の製造法
- ・含水ゲル粉末標準化のための評価法の検討
- ・含水ゲル粉末の長期保存法の設計
- ・含水ゲル粉末を用いた「おいしい」食品の設計
- ・新しい食材のエシカル消費推進の検討



### 2030年までの目標

2030年までに、低温凍結粉碎及び長期超低温凍結保管の効果を実証する研究用プラントを設置し、未利用食材由来の含水ゲル粉末の製造・長期保管を開始します。また、未利用食材の入手、含水ゲル粉末製造、食品メニュー・調理法の開発、消費者への提供の一連のプロセスを採算ベースで実現します。

### 研究担当機関

国立大学法人 山形大学 / 公立大学法人 宮城大学 / 一正蒲鉾株式会社 / 有限会社ワタミファーム / 石油資源開発株式会社