

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



▲HPはこちら

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

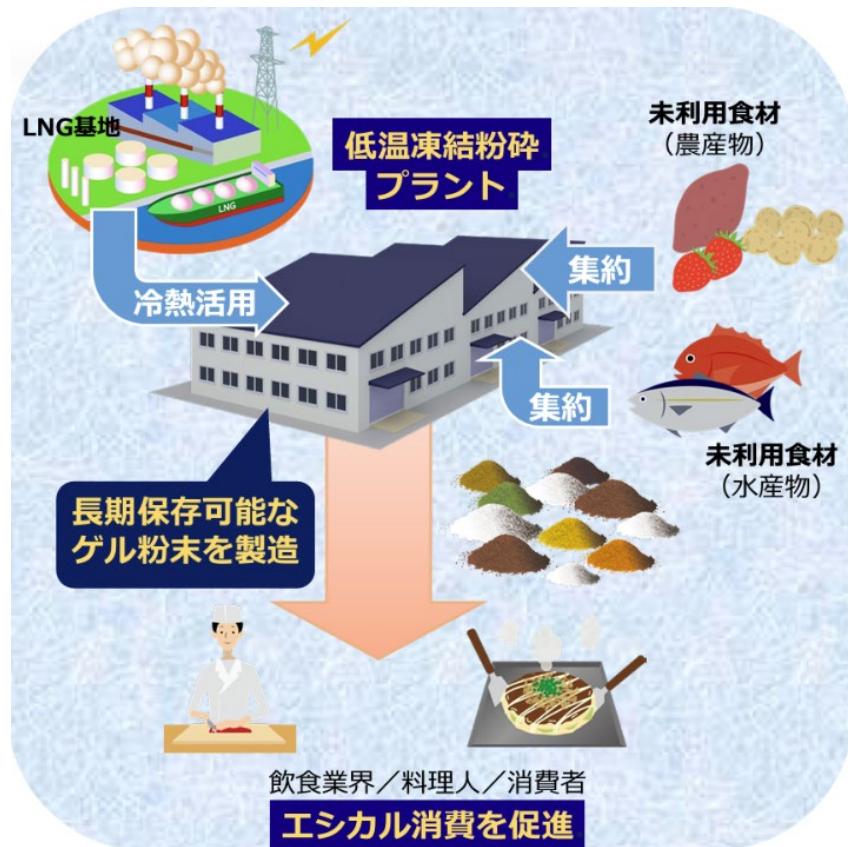
P8:長期保存

①この研究は何をしているのか？：長期保存できる含水ゲル粉末を作ってフードロスに貢献

季節に関係なく、旬の栄養価の高い美味しい食材を誰でも気軽に食べられるようになって、フードロスにもなる。そんな**未来社会システム**を設計・実現しようとしています。

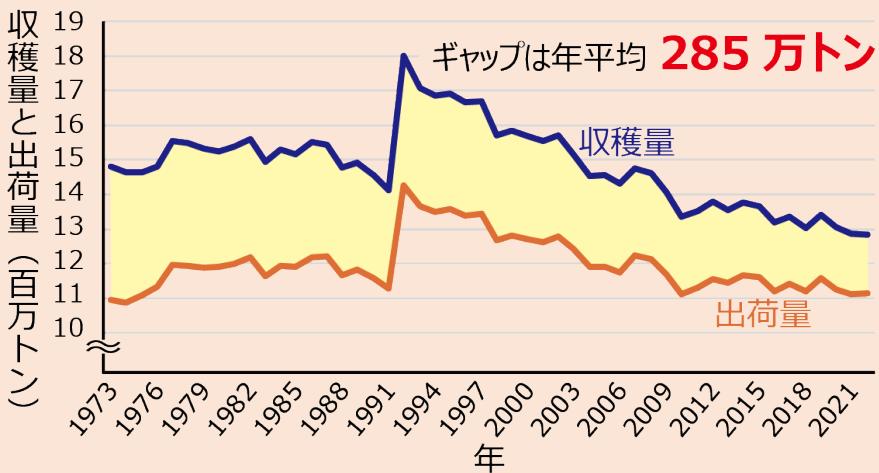


▲長期保存可能な含水ゲル粉末を利用して、誰でも好きな食材を気軽に食べられる未来のレストラン COOLD FOOD LAND (クールド・フード・ランド)



②なぜこの研究をしているのか？：ふたつのもったいないを解決して新たな価値を創出！

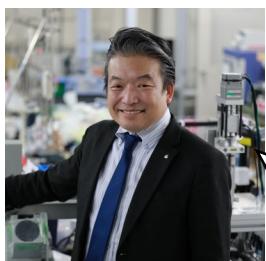
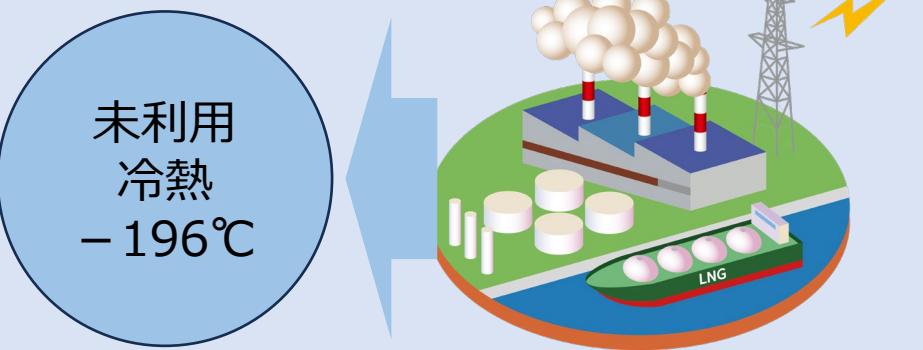
収穫されても食べられていない食材がある！



e-Stat. (2022). 主要野菜計 (全国) の作付面積、収穫量及び出荷量累年統計より作成

使えるのに使われていないエネルギーがある！

液化天然ガス (LNG) は輸送のために冷やされ、液体で運ばれます。国内で再度気化させる際に気化熱として多くの冷たいエネルギー (冷熱) が生じますが、この冷熱は十分活用されていません。



プロジェクト・マネージャー：
古川英光 (山形大学 教授)

ふたつの「もったいない」を掛け合わせて
旬の栄養価値が高く美味な食材をいつでもおいしく食べられるように長く保存できるようにしたい！
 みんなが美味しく食べられるメニューも開発して
フードロスを削減したい！

もったいない 未利用食材 × もったいない 未利用冷熱 =



Miraikan



③ どんな研究開発体制で実施しているのか？ : 専門性を持ち寄った体制を構築

未利用食材の 長期保存技術 / システム



- 課題を解決するため、**3つの世界トップレベルの専門性**をかけ合わせて含水ゲル粉末の製造およびその普及につなげる。

- 含水ゲル粉末の専門性、
- 低温凍結粉砕技術の専門性、
- 農水産物の加工・物流における専門性

含水ゲル粉末の再構成プロセス

山形大学
YAMAGATA UNIVERSITY

宮城大学
MIYAGI UNIVERSITY

農水産物の加工と物流

WATAMI FARM

いちまさ

低温凍結粉砕技術

JAPEX
石油資源開発株式会社

④ これまでどんなことをしてきたのか？ : 含水ゲル粉末の試作とレシピ考案

いろんな粉末

凍結粉砕

試作！
いい香り！

レシピ考案

シェフが調理

⑤ 今後の課題は？ : 低コスト化と無駄のないエネルギー利用, 消費者への浸透

- このプロジェクトを成功させるためには、色々な課題を解決する必要がある。例えば、

- 未利用食材はたくさんあっても、それらを**経済的・環境的に低コストで集める**ための方法は？
- 未利用の冷たいエネルギーを使うにしても、その**エネルギーを運んだり、効率よく使う**ためにはどのようにするのがよいだろうか？
- 一般消費者の**倫理的な消費を促す**ためには、どのようにすればよいだろうか？

いかにしてシステム全体の経済的・環境的コストを抑えるか？

