



# フードロスのない社会

～フリーズドライで減らす食料廃棄～

太田高校 2127 中村友哉

どんなきっかけ・想いで立ち上げたか

# きっかけ

- 中学校での給食
- コンビニの食料廃棄

(単位：万トン)



減少傾向にあるが

食品ロスの量は

**目標よりも**

**多い**

# 自分の立てた仮説



1. 家庭で残ったものや賞味期限が切れそうなものをフリーズドライで加工し、保存する
2. ご飯と料理を一緒にフリーズドライにする

# もし立てた仮説が実現できたら？

1. 家庭での食料廃棄が減る
2. コンビニでのご飯関連の食料廃棄を減らすことができる



フィールドワーク先:



選考理由: ・料理のフリーズドライを多く発売していた  
・業界トップシェア etc

事前リサーチ: インターネット、  
本、テレビ

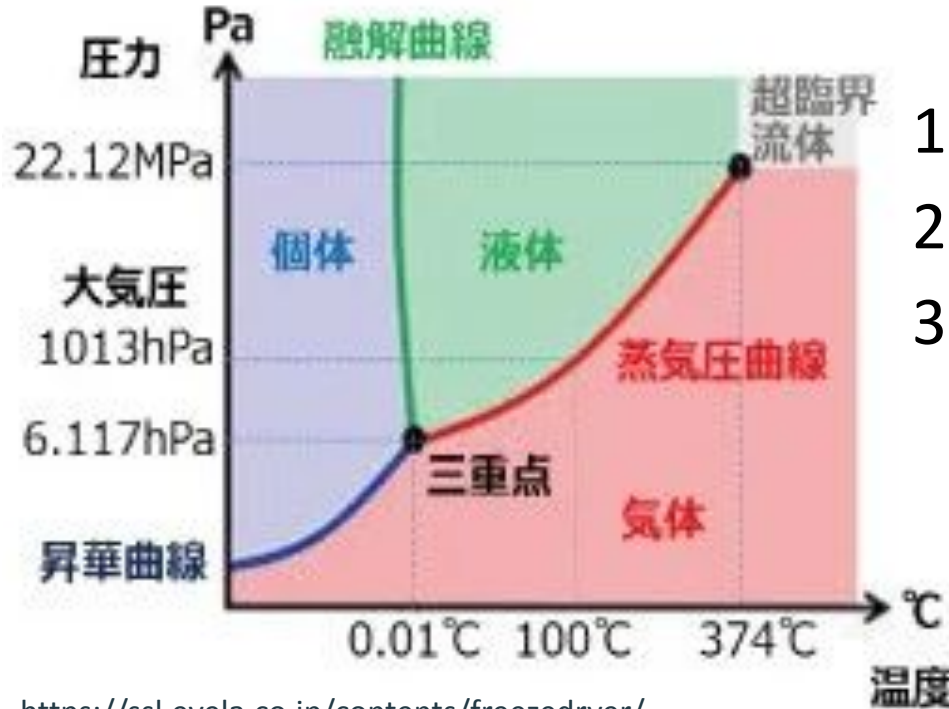


Q.そもそもフリーズドライとは？

A.食品を冷凍させ、水分を取り除く技術



# フリーズドライの仕組み



1. 食品の水分を凍結させる
2. 気圧を下げる
3. 熱し水分を昇華させる

## Point !

気圧を下げることで熱する温度が低くなり、**成分を壊しにくい**

# 冷凍保存との比較

	冷凍保存	フリーズドライ
重さ	ほぼ変わらない	元の食品の水分量による だいたい1/7~1/10
保存状態 保存温度	マイナス18℃以下	湿度の高くない場所 常温
賞味期限	2~3ヶ月	数ヶ月、長いものは数年

# フリーズドライのメリット

- 軽い
- 復元性が高い
- 長期保存が可能
- 菌が繁殖しにくい
- 常温で保存できる
- 栄養や食材の色や香り、風味、食感が落ちにくい



**目標1** 家庭で残ったものや賞味期限が切れそうなものをフリーズドライで加工し、保存する

**調査方法:** アマノフーズの方にインタビュー

**目的:** 家庭で発生するまだ食べられるけど、捨ててしまうものをなくすこと。

私の理想は、冷蔵庫のように一家に一台フリーズドライの機械を設置できるようになること。



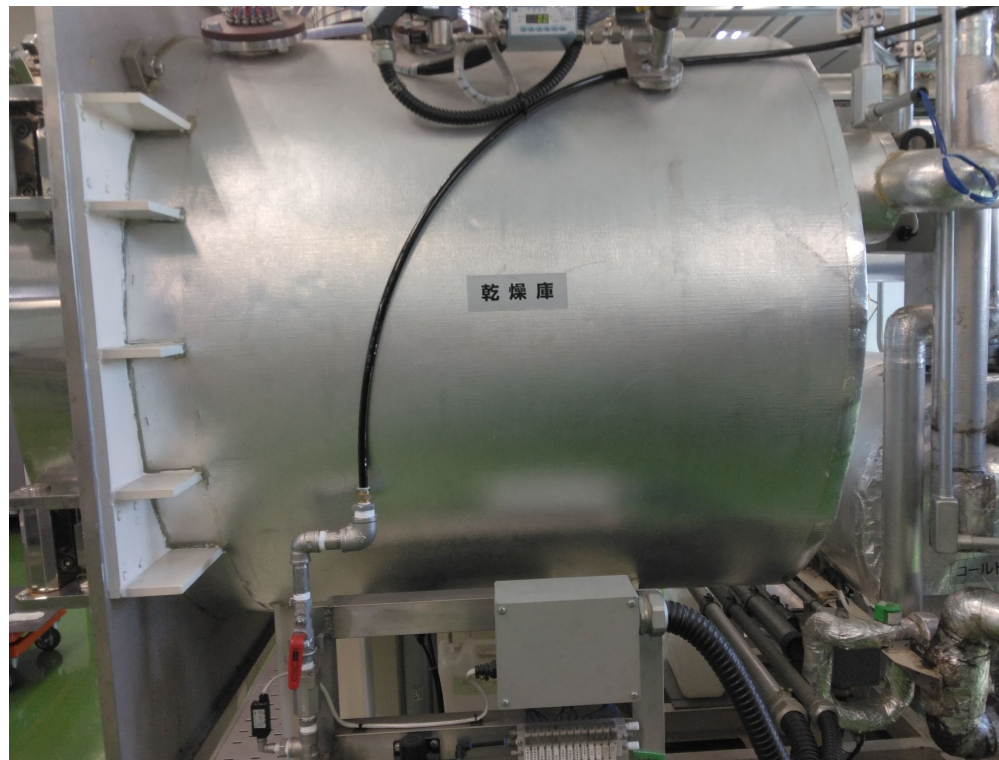
家庭でフリーズドライはできますか？

基本的には難しいです。冷凍機、コールドトラップ、真空ポンプなどを含む真空凍結乾燥機が必要です。またこれらの機械はかなり高価なものです。



# 実際の機械(実験用)





結論

現実的に不可能



## 目標2 ご飯と料理と一緒にフリーズドライにする

**調査方法:** 実際に作ってみた！

**目的:** コンビニで廃棄されるおにぎりやお弁当の代わりに  
なるものをFDで作りたい

**FDにしたもの:** りんご、バナナ、チョコ、かつ  
お弁当、ケーキ



バナナ、りんご

かつ、ケーキ



# 本題の米はどうなのか？



外側は柔らかいが、芯は固く  
あまり**美味しくない**印象だった

**なぜうまく復元できな  
かったのか？**



なぜ米はフリーズドライにするのが  
難しいのですか？

米はでん粉を多く含んでいるため、  
何も加工しない状態ではFD適性が  
低く、復元しません。

また、料理と一緒にフリーズドライにする  
のは、難しいですが、具材の種類や大きさ  
によってはFDは可能です。



# 米を含むフリーズドライ製品



<https://www.amanofoods.jp/lineup/>

# フリーズドライにしにくいもの

- **FD機械適性**

アルコールのように揮発性が高く、融点の低い成分を多く含んだもの

- **FD適性**（熱湯や水で復元させる前提）

餅のようにでん粉を多く含んだもの、油分が多いもの、繊維が多いもの、凍りにくいもの、水分を多く含むもの

## 結論

私の考えたアイデアはまだ実現不可能だったが  
それよりも簡単なものならできる

## 今後試したいこと

フィールドワークによって、家庭でフリーズドライをできるようにするのは高価で、自分の立てた仮説は現在は実現不可能とわかった。そのため、どうしたら実現できるようになるのか、またフリーズドライをうまく利用して、フードロスをなくす他の方法を考えたい。

**フリーズドライ化された野菜を販売する**  
**⇒ 買い過ぎによる賞味期限切れ抑制**