

# 氷菓に適した県産イチゴの冷凍技術の開発

担当部所 : 栃木県産業技術センター 食品技術部  
共同研究者 : フタバ食品株式会社、株式会社健食

## 背景

氷菓には、ピューレ状やダイスカットされたイチゴ果肉が用いられることが多いが、商品の魅力をより高めるため、一粒まるごと冷凍したイチゴ果肉に対する要望がある。しかし、通常の凍結法では果肉が硬くなってしまい、凍結状態では咀嚼が困難であるとともに果肉感が得られないことが課題となっている。

そこで、本研究では、県産イチゴを活用した新たな氷菓製品の開発に資するため、従来よりも柔らかく、容易に咀嚼できる冷凍イチゴの製造技術の開発を行う。



## 研究目標と結果

### 研究目標

- 凍結状態でも容易に咀嚼できる、一粒まるごと凍結させた氷菓用冷凍イチゴの製造技術を開発し、官能評価において従来品と比較して有意に硬さが低下することを目標とする。

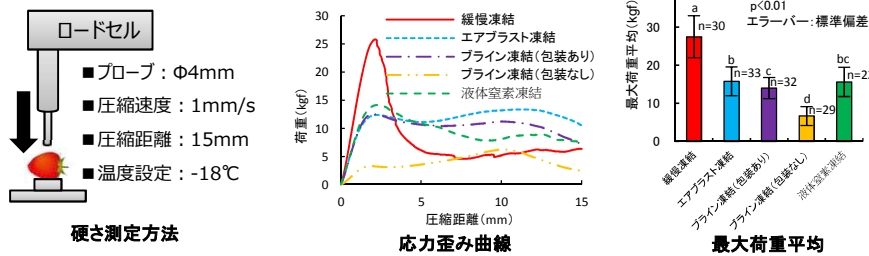
### 実施内容

#### ① 急速凍結による冷凍イチゴの品質検討

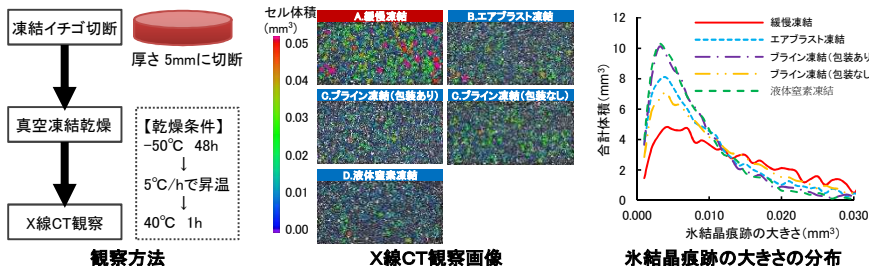
##### (1) 各種凍結方式によるイチゴの凍結試験



##### (2) 急速凍結イチゴの物性評価

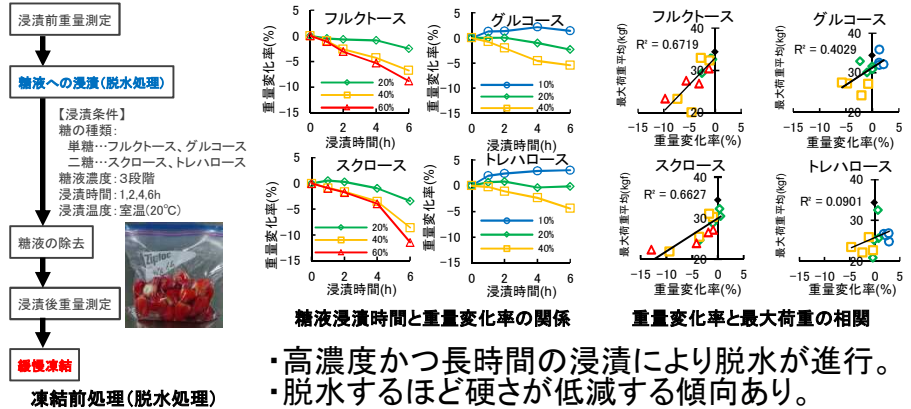


##### (3) 氷結晶サイズの観察



- ・急速凍結によりイチゴ内部の氷結晶が微細化し、硬さが低下。
- ・ブライン凍結(包装なし)において最も顕著に硬さが低下した。

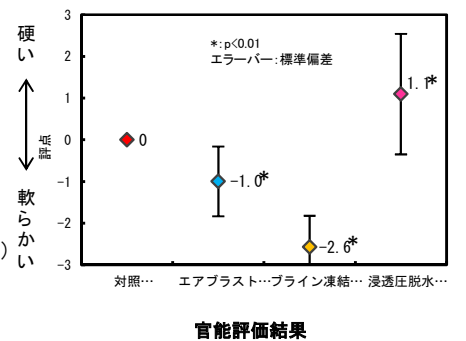
#### ② 緩慢凍結による冷凍イチゴの品質検討



- ・高濃度かつ長時間の浸漬により脱水が進行。
- ・脱水するほど硬さが低減する傾向あり。

#### ③ 冷凍イチゴの官能評価

- 評価試料:
- ・ 緩慢凍結(対照)
  - ・ エアブラスト凍結
  - ・ ブライン凍結(包装なし)
  - ・ 浸透圧脱水(60%スクロース6h)
- パネル: 21名(産技セ・株健食・フタバ食品株)



- ・急速凍結品は対照と比較して有意に硬さが低い評価。
- ・特にブライン凍結(包装なし)が新規凍結法として有望。

## まとめ

- 急速凍結を行うことで、イチゴ内部の氷結晶を微細化し、冷凍イチゴの硬さの低減に成功した。
- 官能評価の結果、ブライン凍結(包装なし)が顕著に柔らかく、新規冷凍法として有望との結論を得た。

## ご来場の皆様へ

問い合わせ先: 栃木県産業技術センター 食品技術部 TEL 028(670)3398

- 容易に咀嚼できる一粒まるごとの冷凍イチゴを活用することで、氷菓製品の訴求力向上が期待されます。
- ブライン液の組成を調節することで、従来にはない食感や風味を有する冷凍果実製造への応用も可能です。

