

氷温ジェルアイスとは

1つ1つの氷が直径0.1～0.5ミリ程度の細かい球状。
温度は-1℃～-2℃。最新技術で作られた、氷温の温度帯
をピッタリと保つことができるシャーベット状の氷



ジェルアイスで氷温処理を施した連子鯛



ジェルアイス製造装置

ジェルアイスとプレート氷の違いとは??

ジェルアイス

- ① 細かい球状であるため表面積が圧倒的に大きい
- ② 海水から製氷するため水道代が軽減できる
- ③ 塩分濃度が調整することができるので水氷における温度管理が容易
- ④ ポンプで搬送するため使用が簡単（腰など体への負担が小さい）

プレート氷

- ① 板氷を砕いて作る為表面積が小さい
- ② 設備が簡単である
- ③ 塩分濃度が調整できないため水氷における温度管理ができない
- ④ 搬送には重労働を要する

ジェルアイスの特徴

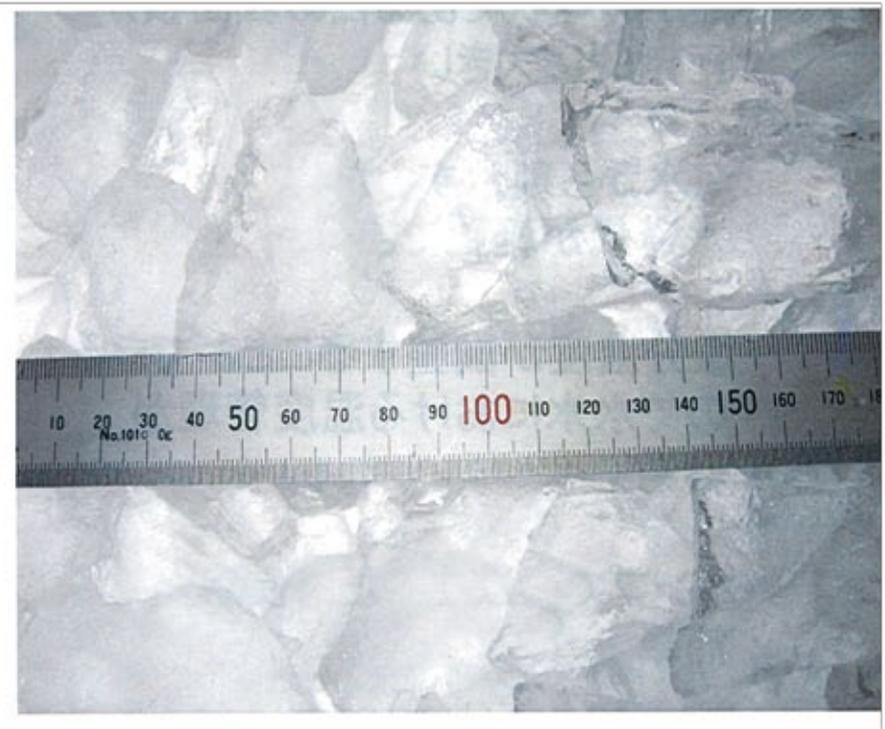
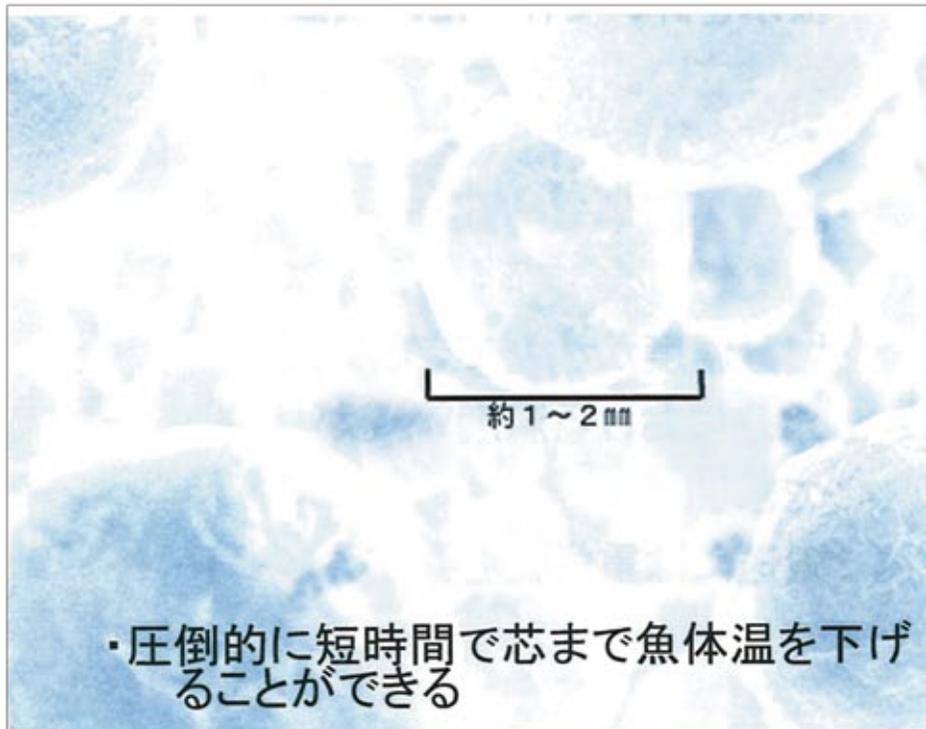
- 急速冷却ー魚芯まで短時間で氷温帯に下げることができる
- 驚きの鮮度保持ーサバが6日間も刺身で食べられる
- うまみの増加ー新鮮なまま氷温熟成がすすみうま味が増す

海水を用いて塩水製氷装置を使って作成するのでコストを抑えることができ、塩分濃度を自由自在に調整できるので使いやすくなっています。

ジェルアイスとプレート氷の違いー①

●細かい球状であるため表面積が圧倒的に大きい。

●板氷を砕いて作るため表面積が小さい。



ジェルアイスはポンプで搬送するため使用が簡単④



鮮度・品質保持への挑戦

通年出荷への挑戦

夏場の高海水温時における身割れ(焼け)ゼロへ向けて



正常なブリフィレ



身が割れたブリフィレ

**商品価値がゼロのため
廃棄するしかない**

鮮度・品質保持への挑戦

通年出荷への挑戦

夏場の高海水温時における身割れ(焼け)ゼロへ向けて

プレート氷使用時

多い時には水揚げ量の
5~10%に身割れが発生



ジェルアイス変更後

水揚げ量の2~3%に身割れ
発生率が軽減

- 発生要因**
- ・海水温の急激な変化による魚体調の変化
 - ・生き締めする際の悶絶死
 - ・生き締め後の冷却不足

マグロへの応用

生クロマグロ(ラウンド39kg) を大阪(関門海)まで輸送

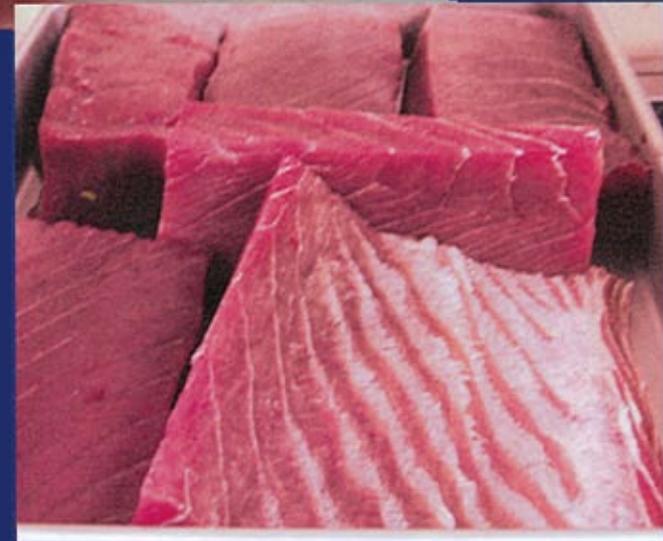
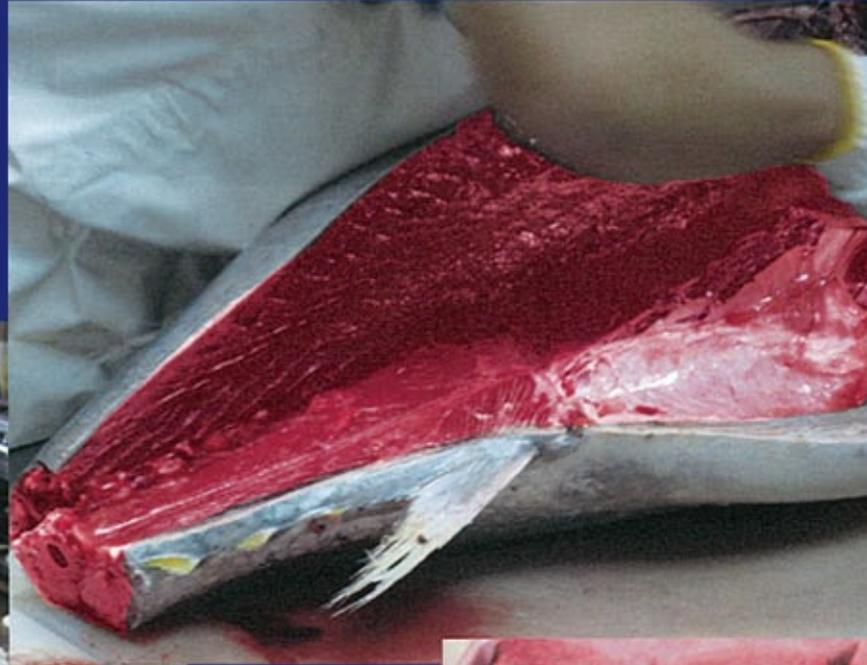


輸送前品温 -1.8°C

20時間



輸送後品温 -1.5°C



肉色・身の硬さなど、品質は「信じられない」との評価

利用例-① 三陸産牡蠣／(株)五光食品(宮城県)

2010年夏より氷温ジェルアイスを使った商品の販売を開始

1シーズンで1億円を超える売り上げを記録!



一般生菌数

対照製品 1.0×10^4 個 /g

氷温製品 7.8×10^3 個 /g



グリコーゲン含量

対照製品 1054mg/100g

氷温製品 1710mg/100g

利用例-② もっこす鰯 氷温ブリフィレ／(株)ブリミー(熊本県)



商品の仕立てもジェルアイス。
アメリカ、ヨーロッパなどにも
出荷されています

氷温ジェルアイスを用いて
生き締め

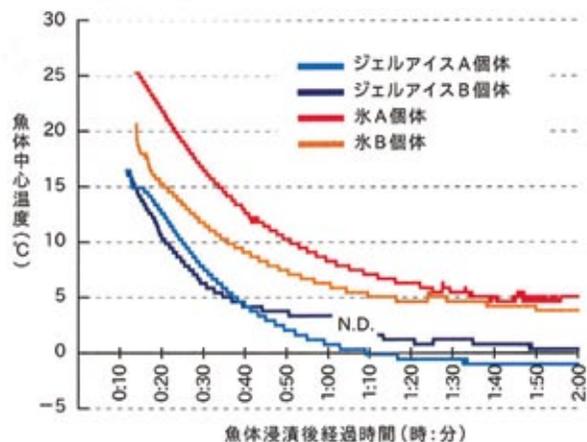
10日後でも刺身で食べられる
驚きの鮮度保持効果で、うま味
も最高レベル!



ジェルアイス使用の効果

❗ 冷却速度が早い

微小な水粒子が魚全体を包み込むので、砕氷に比べ急速かつ均一に冷却することができ、鮮度低下を遅らせます。



ハマチの魚体中心温度の変化

資料提供: 高知県水産試験場

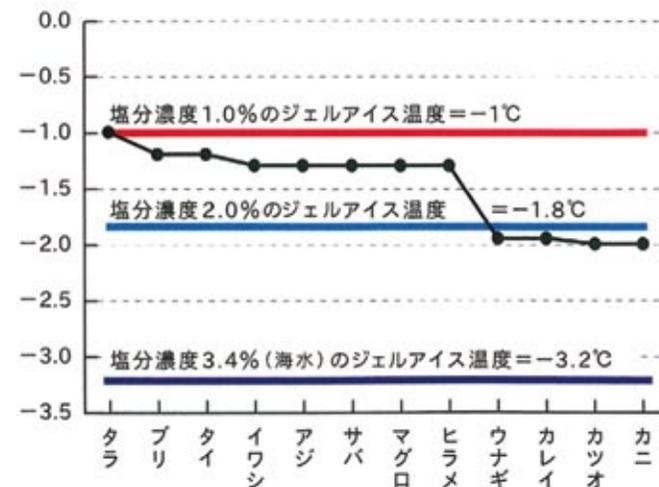
❗ 魚体に優しい

水による魚体表面のキズや変形が少なく、身焼けや身割れも防ぐので、商品価値を高めることができます。



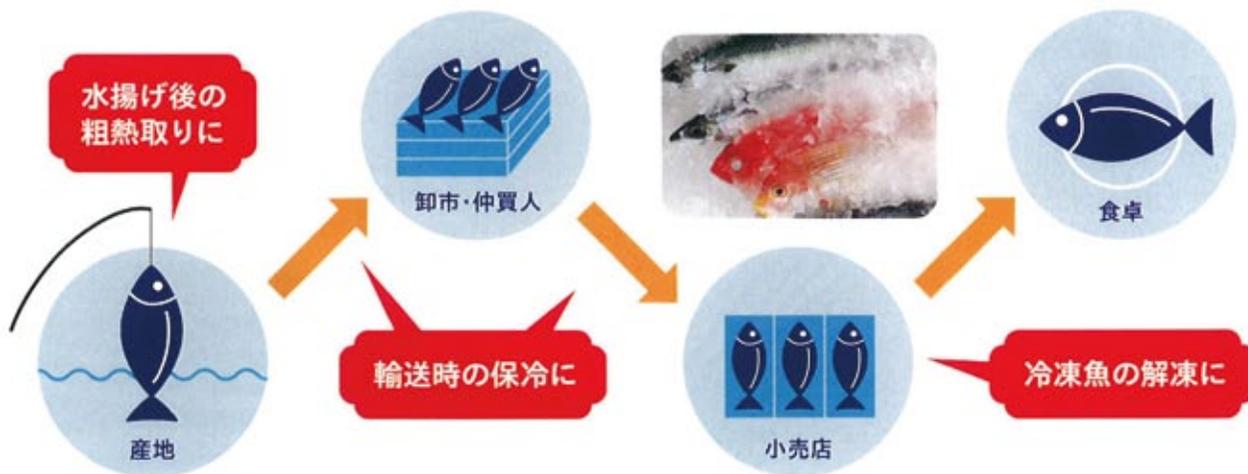
輸送後のキビナゴの比較(高知→東京=33時間)

資料提供: 高知県水産試験場



魚介類の凍結温度とジェルアイスの温度

新鮮な魚を食卓へお届けするために 目的に応じて水分量を調節



塩分濃度を調整し、ジェルアイスの温度をコントロール、魚を凍らせることなく鮮魚状態を維持

鮮度・品質保持への挑戦に必要不可欠な4つの機械装置

①真空パック包装機



②急速冷凍機



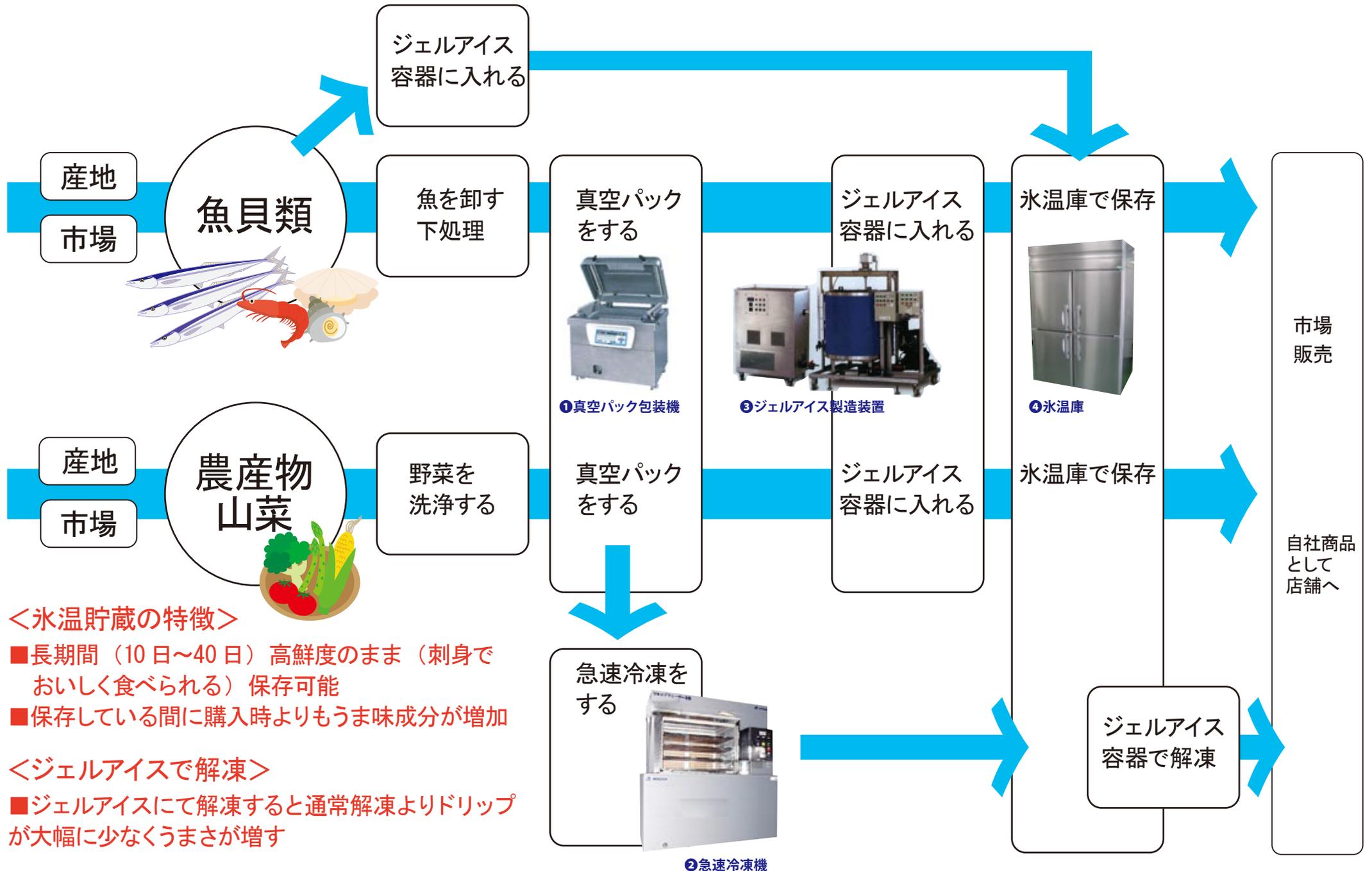
④氷温庫



③ジェルアイス製造装置



鮮度・品質保持への挑戦に必要不可欠な行程、開発内容と機械装置



<氷温貯蔵の特徴>

- 長期間（10日～40日）高鮮度のまま（刺身でおいしく食べられる）保存可能
- 保存している間に購入時よりもうま味成分が増加

<ジェルアイスで解凍>

- ジェルアイスにて解凍すると通常解凍よりドリップが大幅に少なくうまさが増す

氷温とは？

0℃以下なのに凍らない世界、それが「氷温」。

水は0℃で凍り始めます。ところが、野菜や果物、魚や肉などの食品は水と違って0℃では凍りません。食材の種類や状態によって凍結する温度は異なりますが、おおよそ-1~-3℃が氷温の領域です。氷温領域では細胞レベルでは死ぬことはありません。

氷温保存の効果とは？

氷温技術を使うと、合成保存料などの添加物を使わない安心・安全で自然の美味しさあふれる新鮮な食品を召上がっていただくことができます。

氷温保存がなぜ美味しいか？

氷温とは細胞が凍り始める直前の温度のことで、この温度で野菜や果物、魚介類を保存すると旨味や甘味、保存性が増します。

氷温領域では細胞レベルでは死ぬことはなく、凍結の危険から身を守るべく、細胞内に不凍物質を蓄積しようと活動します。この物質こそが旨味や甘味成分であるアミノ酸や糖類なのです。