

NICE-01での冷凍・解凍試験結果

供試食材名	従来技術での冷凍・解凍結果	NICE-01での冷凍・解凍結果
マグロ	－60℃保存後解凍； 味が劣化、ドロップが出る	－60℃保存後解凍； 味の劣化、ドロップ共に無し
カツオ	解凍するとドロップが出る	解凍してもドロップは出ない 年中供給可能になった
カツオ たたき	香ばしさが失われる ドロップが出る 色が変わる	左記状況は全て防げる
さば	血合いが茶色に変化 油の劣化で味が落ちる	血合い：変化なし 味：劣化なし
アワビ	味：内臓が苦味有 薄皮：剥がれている	味：冷凍前と同等 薄皮：剥がれていない
ブリ 切り身 (150g～200g)	カット面の血合いの色が茶色になる	血合いの色は赤い色のまま
伊勢海老	身の色が乳白濁になり、本来の香りが無くなる	身の色透明感に残り、伊勢海老本来の香りが保たれている。
肉類 (牛肉、鶏肉、豚肉、猪、鹿、フォアグラ)	色やけ、香りやけが発生。 ドロップが出る	色やけ、香りやけ、ドロップ無し
寿司 (にぎり、のりまき、軍艦)	ネタ、トッピング類：劣化する シャリ：バサつく 海苔：ベチャベチャになる	自然解凍で元の状態の寿司に戻る
焼き魚	焼き魚の香ばしい香りが消える	焼き立ての時の香ばしい香りが残る

供試食材名	従来技術での冷凍・解凍結果	NICE-01 での冷凍・解凍結果
生キャビア	冷凍時に破裂する	破裂せず元に戻る
焼き鳥	解凍すると味が変わる 香ばしさがなくなる	元に戻る
コロッケ (牛ミンチ)	味の変化を起こしている。	できたての風味が回復する
生トウモロコシ ホール	食感が元に戻らない 甘さが逃げ、味の変化を起こす	元に戻る 長期保存でも、新鮮な状態が保てる
生クリーム	水、タンパク質、脂肪が分離し、脂肪球が破裂し、解凍後ホイップ出来なくなる	解凍後も同様にホイップ可能で、変化しない
ウド	色と味が変化する 冷凍のまま置くと3カ月以内に茶色に変色する	色も味も変化せず、年中新鮮な状態で提供できる。 調理サイズに切ってから冷凍し、冷凍のまま使用するのがポイント
ウニ	解凍後、分離し、ドロドロになる	解凍後もドリップは発生せず、元の状態に戻る
焼肉 (焼いた状態)	縮み現象が起こり固くなる	縮み現象は起こらず、元の状態に復元する。 新たな商品開発がきる。 解凍は電子レンジでもオーブンでもOK
おはぎ	きな粉や抹茶が解凍時、空気中の水分を吸ってダマなったり、変色したりする。 最近添加物使用の冷凍品はあるが、無添加での冷凍品は無い	元の状態に復元する 冷凍での販売が可能

供試食材名	従来技術での冷凍・解凍結果	NICE-01 での冷凍・解凍結果
ウナギ	本来生のウナギを白焼きにすると 55%にまで縮むが、75%までしか縮まない。 脂が白蠟化し、劣化する。 現状、生冷凍での物流はされていない	左記の状態は発生しない。 生の冷凍物流を始めた企業が出てきた。
ブドウ（巨峰）	冷凍時割れる。冷凍できない。 味が変化する	割れない。 味も変化しない
みかん	味が変化する	じょうのうのまま冷凍解凍して元に戻る
あおりいか	乳白濁色になり、味が落ちる	透明感そのまま保存できる
生アッコ	酸化して風味が劣化し、冷凍ができない	酸化しないため、風味を保持したまま冷凍が可能
生クリームショートケーキ	長期保存はトータル脂肪 4.7%、乳脂肪分 2.3%以上は冷凍できない。 ひび割れ、分離、劣化が起こる	トータル脂肪分 4.7%での冷凍保存が可能
いちご	色、味、香りが劣化する	色、味、香りの劣化は無い。 年中供給可能になる
マツタケ (使用するサイズに切って冷凍)	香りがとんで元に戻らない	香りそのまま残る為、年中供給可能になった

NICE-01の導入事例

導入先業種	用途	導入前の問題点	導入後のメリット
青果卸商	巨峰、白桃	冷凍できず、生産シーズンのみの販売だった	✓ 丸ごと冷凍して、冷凍のまま販売
魚加工業	漁業市場でセリにかからない規格外小魚の加工販売	売れなかった	✓ 商品として販売が可能になった
養鰻業	うなぎを開いて冷凍販売 白焼き冷凍	生冷凍：脂の酸化が起き、味が落ちる 白焼き冷凍：冷凍時、焼いた香ばしさが消える 生冷凍での流通は無かった	✓ 左記状態が改善され、冷凍が可能になった。 ✓ 繁忙期（土用など）に向けて冷凍で準備できるようになったため、業務が均一化された。 ✓ 出荷可能性が増加し、売上UP
野菜加工販売業	冷凍野菜サラダの製造、通販	味、色が変わるので出来なかった	✓ 冷凍野菜サラダで新規事業を開始した
農林水産省 横浜植物防疫所	輸入貨物の農薬、燻蒸ガスの長期残留検査に用いる	酸化が起き、長期保存すると試験が正確にできない	✓ 酸化が起きないため、正しい検査ができるようになった
蒲鉾製造所	冷凍蒲鉾全般	製品の冷凍は出来ず、作り置きが出来ず、繁忙期等はコスト高になっている	✓ 蒲鉾の作り置き（冷凍保存）が可能となった ✓ 材料の保存が可能となり調達価格が下がった ✓ 収益が向上した
料理屋	仕込み全般、前処理、季節材料、旬の材料の保存	都度仕込が必要 旬のものはごく限られた季節だけの提供	✓ 事前準備が可能になった ✓ マツタケ、白魚、カニポーション、桜えび、アナゴ、鱧、鯖を年間通じて提供できるようになった
鮮魚店	鮮魚	マグロはドリップが出て個食化できない ブリは冷凍で血合いが茶色に変化し、できなかった	✓ ブリ、マグロを-40℃で冷凍し、個食化し保存、販売の新たなサービスを始めた ✓ 購入者は必要数量だけ、発注後すぐに入手できる

導入先業種	用途	導入前の問題点	導入後のメリット
観光協会	伊勢海老刺身の冷凍発送	刺身の冷凍はできなかった	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 解凍後、冷凍前の状態に戻る為、高品質での全国発送が可能となった ✓ ナガレコ、ノドグロ、アオリイカ、マグロの冷凍販売事業を開始した。 ✓ ブリの切り身の冷凍を大手量販店向けに販売開始
青果商（海外企業）	ライチ	冷凍すると表面が茶色に変わり、中身は乳白濁し、香りが消える	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 解凍後、元の状態に戻るため、冷凍状態での世界向けの販売、発送を開始した。
料理屋	うなぎ蒲焼 うなぎ白焼き おはぎ	<p>香りが消え、商品価値がなくなるためやっていなかった</p> <p>やってなかった</p> <p>冷凍できない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 左記が全て可能になった。 ✓ 仕事の均一化（土用の丑の日、正月前あなど）労働条件の改善 ✓ 冷凍での作り置きと通信販売を始めた
精肉卸商	鹿・猪 フォアグラ	<p>ドロップ、色、味、香りが問題 （鹿・猪は年間4カ月しかおいしい期間が無い）</p> <p>冷凍では酸化を起こすため、フランスより空輸されたフォグラを短期間に販売しなければならなかった</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 左記は改善され、長期保存が可能となった。 ✓ 酸化しないため、販売期間にゆとりができ、適正価格での販売が可能となった