

コア企業：(株)ニッコー（釧路市：食品機械・同装置製造業）

連携企業等：(株)キョクイチ

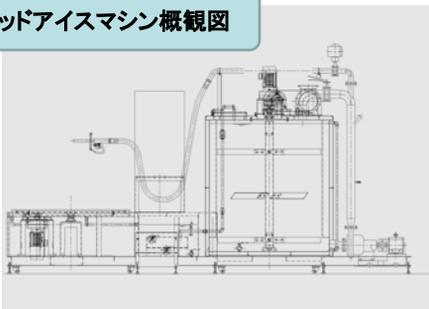
事業計画の概要：微粉碎氷を使用した鮮度保持システムの開発による物流コスト削減
～氷の繭で、搬送時のロスを極小化し、最高の鮮度を食卓へ～

1. 北海道は国内最大の食料供給基地であるが、首都圏等大消費地までの距離が遠く、アスパラ・ブロッコリー・スイートコーン等の鮮度劣化の早い野菜は、収穫から店頭に並ぶまでに品質が低下し、ニーズがあっても納入できないというミスマッチが発生している。また長期間の貯蔵がきかないため出荷時期のコントロールができないという問題がある。一般的な運搬システムでは、鮮度劣化の時間と運搬距離の関係により、運搬可能な地域が限定されている状況にある。
2. 現状では農産物の鮮度保持のため、簡易的な手作業での氷詰め（発泡スチロールに普通の氷やクラッシュ氷と農産物を詰める）や低温容器・保冷剤の使用、あるいは低温運搬車の利用など様々な取り組みが行われているが、傷みや鮮度の悪さから返品や値引要請を受けるケースがある。また近年行われてきている「簡易的な手作業での氷詰め」では手作業ゆえに作業員への負担が大きく（氷詰め→箱を揺すり均一化→更に氷詰めの繰り返し）、また輸送中に多くの隙間が生まれ、結果として解氷が早まり、商品劣化が進行してしまうという問題点が存在している。
3. 本事業は、①収穫後の野菜を輸送箱（初期は密閉型の発泡スチロールで市場展開しつつ、プラスチック製の通い箱の並行開発を予定。）に詰め、②今回新開発するリキッドアイスマシンにより微粉碎の氷と水を混合して注入し、③氷と水が野菜を覆いつくした後水のみを抜き取る、という手順で行われ、微粉碎氷が野菜を繭のように覆った形となり、密閉性を高め温度・湿度を一定のまま常温での長距離輸送を可能とするものである。微粉碎氷で覆うことにより、野菜の乾燥を防ぐ、エチレングスの発生を抑制、野菜の糖度増加等の効果もあり、外気の温度変化及び湿度変化に左右されない最適な運搬環境をもたらすものである。氷詰め工程の機械化による省力化、鮮度保持による返品率の低減などの効果が期待されることと併せ、付随する運搬や保存等の設備や運営管理ノウハウの確立等、システム全体のオペレーションマニュアル等の整備等をパッケージ化・商品化することを目指している。
4. コア企業である(株)ニッコーがこれまでの機械開発のノウハウを結集して装置開発を中心に担当する。連携先である(株)キョクイチはそれぞれの野菜の保存温度帯調査を実施し、鮮度保持方法の確立を担当する。販売に関しては、当初は氷詰めでの輸送ニーズのある作物を扱っている農協等に展開を想定している。

本システムの特徴

- 温度安定性：ほぼ0°Cで安定
- 湿度安定性：ほぼ100%で安定
- 品質保持：外見上の劣化を抑制

リキッドアイスマシン概観図



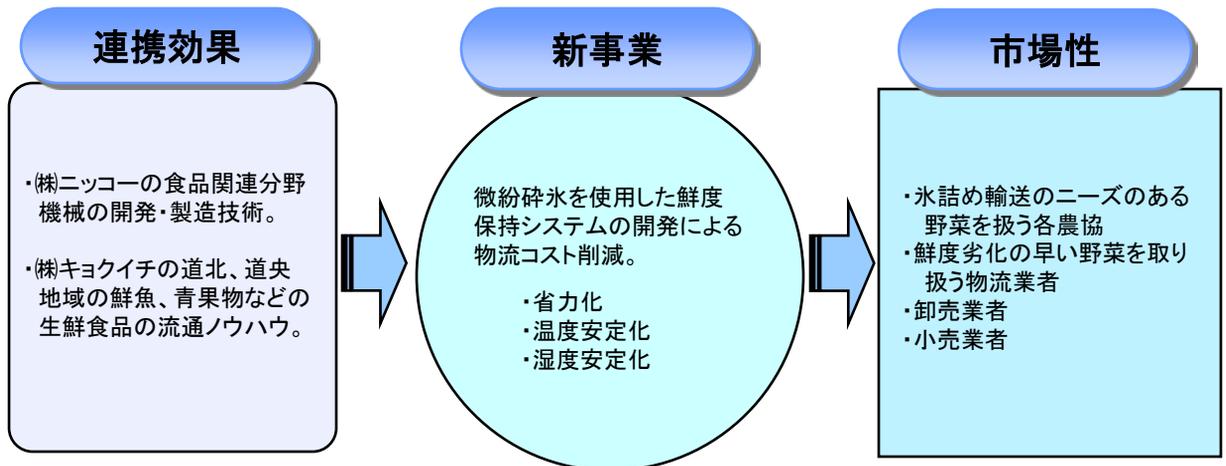
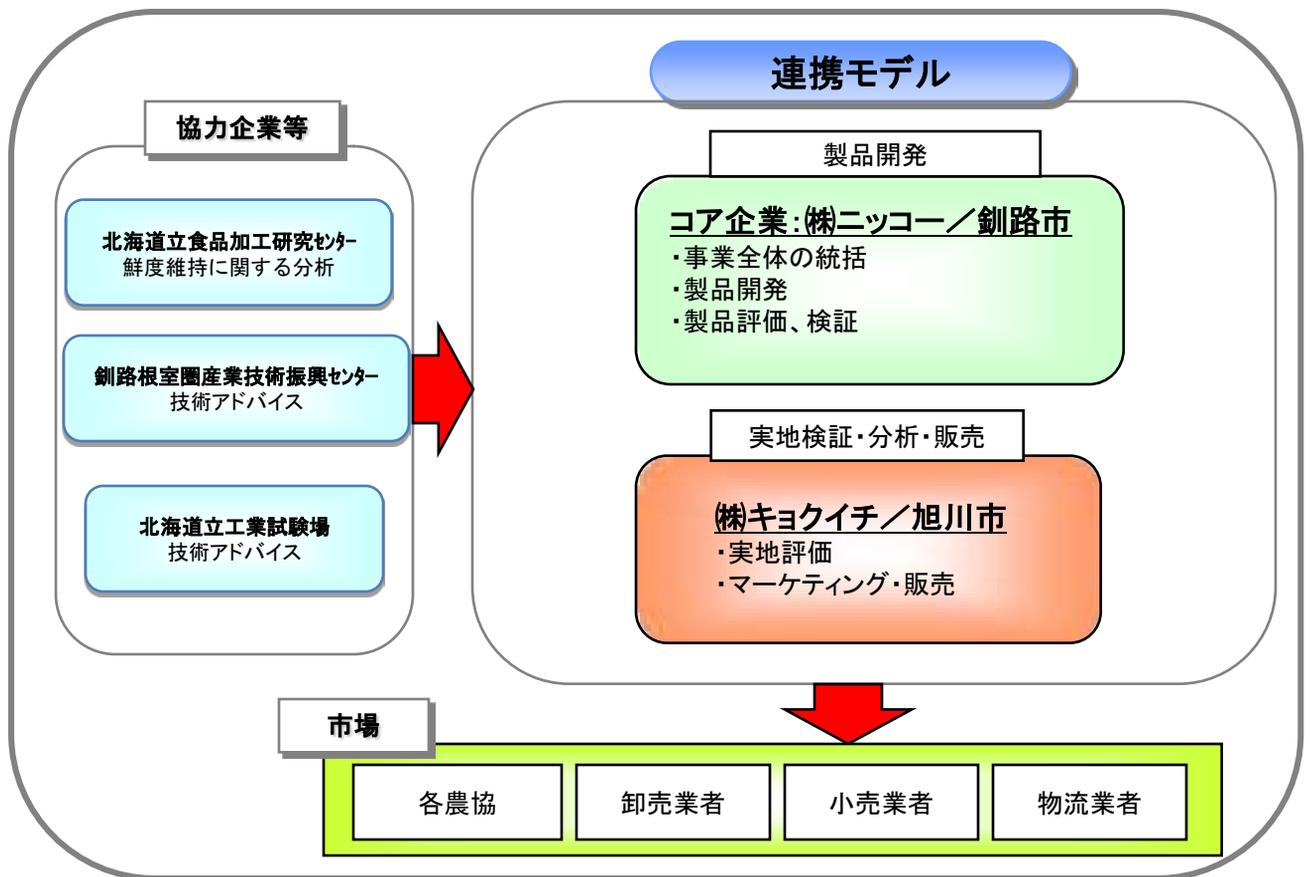
本システムの使用イメージ

プロトタイプ実機



微粉碎氷充填後





支援メニュー

【支援金融機関】 日本政策金融公庫

【活用(予定)支援メニュー】 ①補助金、②政府系金融機関の低利融資

コア企業の会社概要

企業名・代表者	株式会社ニッコー	
所在地	北海道釧路市鶴野110番地1	
創立	昭和52年12月	
資本金・従業員数	3,000万円	50名
TEL/FAX	0154-52-7101	0154-53-0878
e-mail	info@k-nikko.com	
URL	www.k-nikko.com	