



各位

2023 年 2 月 15 日

株式会社メディカル青果物研究所

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

「内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」

第 2 期 スマートバイオ産業・農業基盤技術において

鮮度センサーを使ったキャベツの品質管理に関する実証試験を実施

デリカフーズグループである株式会社メディカル青果物研究所（東京都足立区、代表取締役：大崎 善保）と、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（本部：茨城県つくば市、理事長：久間 和生、以下「農研機構」）は、内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) 第 2 期 スマートバイオ産業・農業基盤技術において、鮮度センサーを使ったキャベツの品質管理に関する実証試験を共同で実施いたします。

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)は、総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮し、府省の枠を超え、基礎研究から実用化・事業化まで一貫通貫で研究開発を推進し、イノベーションの実現を目指すプログラムです。

その中で、スマートバイオ産業・農業基盤技術では、我が国のバイオエコノミーの拡大と関連産業の競争力強化等のため、府省連携により、バイオとデジタルの融合によるイノベーションの基盤を構築し、「食」による健康増進社会の実現や革新的なバイオ素材・製品産業の振興・創出を図ります。

1. 研究の背景

デリカフーズグループでは、年間約 1 万トンのキャベツを購入し、そのうち約 80%にあたる 8 千トンをカットキャベツとして使用しています。カットキャベツはサイズ（長さや幅）が異なる規格が多数あり、比較的大きくカットする角切りと比べ、千切りは細くカットするため、洗浄や脱水中の欠損・破損による規格外（規定のサイズに満たない）の発生率が高く、製品歩留まりが低下してしまう原因となります。また、貯蔵されたキャベツは温度を適切に管理しな

いと黄化が発生してしまう可能性が高く、製品歩留まりの低下や鮮度の低下が強く懸念されます。そこで、キャベツにおける鮮度評価指標を開発し、原料の鮮度評価やカットキャベツの鮮度評価を実施することで、品質管理のさらなる高度化を実現させ、製品歩留まりの向上および鮮度選別による廃棄ロスの削減を目指します。

2. 研究の要旨

前項の研究背景を踏まえ、農研機構では加工・流通の現場での運用が可能な鮮度センサーを開発しました。農研機構は可視光や近赤外光を利用した農産物、食品の成分分析に 30 年来の実績を有しており、可視・近赤外分光法によるキャベツの鮮度評価に関する研究をこれまで行ってきました。この研究成果を加工・流通の現場でも活用できるようにするため、LED 光源と小型分光器を採用したハンディタイプのキャベツ鮮度センサーを開発しました（図 1）。

本実証試験では、開発されたキャベツ鮮度センサーを使ったキャベツの品質管理に関する試験を行ってまいります。実際の加工・流通の現場での運用を想定し、カット加工用のキャベツ原料や流通中のカットキャベツの鮮度をセンサーで評価し、その結果に基づいてキャベツの品質管理を最適化する体制の構築を目指します。また、野菜の総合的品質指標デリカスコアについて、鮮度項目のスコア算出法の 1 つとしてこの鮮度センサーを使用し、スマートフードチェーンプラットフォーム ukabis と連携させることにより、デリカスコアの精度向上を図ります。



図 1. ハンディタイプのキャベツ鮮度センサー

【共同研究参画機関と主な活動】

- 1 株式会社メディカル青果物研究所
 - ・ 鮮度センサー測定による製品歩留まりの向上および鮮度選別による廃棄ロス削減
- 2 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
 - ・ 鮮度センサーの開発と改良

以 上