

# リンゴの褐変判別システムの研究開発（その3）

東北職業能力開発大学校附属青森職業能力開発短期大学校  
共同研究(H27)

## 課題

リンゴの褐変は果肉が褐色に変色したものである。

褐変を非破壊判別する装置は選果場などに既に導入されているが、大型で高価である。

そこで、簡易的で低価格な装置を実現するために、光を利用して褐変を非破壊判別する方法の開発を目指す。

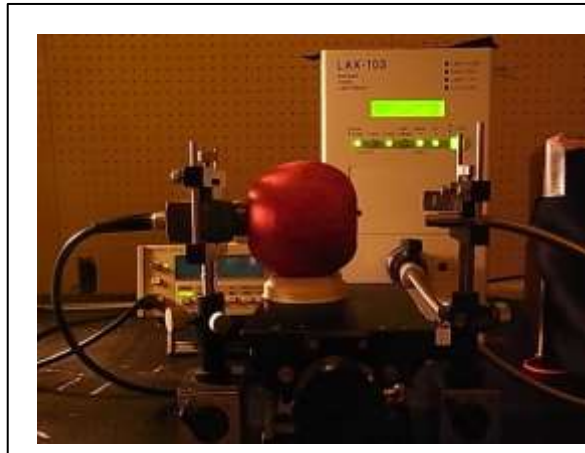


（褐変リンゴの選果風景）

## 取り組み

中心波長を710nmから940nmまで10nm間隔で可変できる光源を用いて、リンゴの透過スペクトルの時間経過を追跡し、褐変果の特徴を探索する。

また、CA冷蔵庫に春まで保管しておいたリンゴの透過スペクトルを測定し、新しい褐変指標を作成し、評価する。

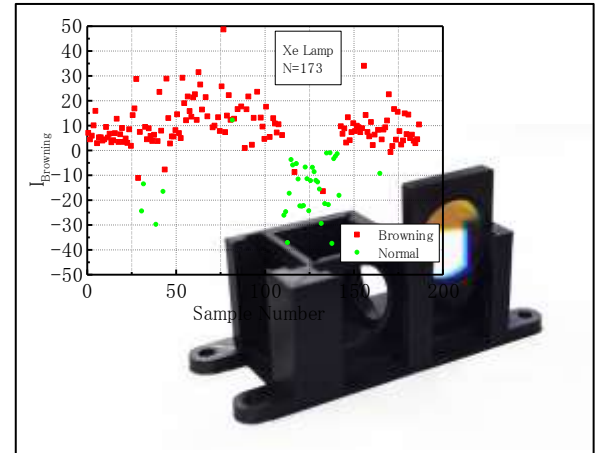


（透過スペクトルの測定）

## 成果

2つの波長の電力差を用いる新しい褐変指標を提案した。約97%という高い正答率であった。また、3個のフィルタを装着可能なホルダを3Dプリンタで試作した。

本分光方式を採用した褐変判別システムを試作する予定である。



指標の評価結果とフィルタホルダ