

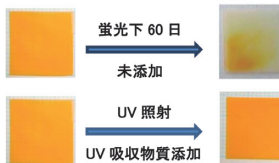
## 研究概要

# 天然色素による生分解性高分子の着色、耐光性の向上、およびセンサーとしての応用

生分解性高分子の着色には、色素自体も環境調和性と安全性を有することが望まれる。しかしながら天然系色素は、光・熱・微生物による劣化が著しいという問題点を有している。そこで、本研究では、食用植物に含まれるUV吸収・酸化防止物質等の添加によりこれらの問題を解決するとともに、逆に退色を利用したセンサーの開発を行う。

安全性の高い食用植物由来色素で着色した生分解性高分子の耐光性、耐熱性、抗酸化性を向上させるために、食用植物に含まれるUV吸収・抗酸化・抗菌物質を添加し、退色を抑制する。一方、食品や医療用容器への展開を図るため、熱、光、微生物、pHで変色する色素の添加により熱履歴や微生物センサーとしての機能を付与する。

玉ねぎ外皮に含まれる退色抑制物質の添加例



微生物汚染センサー機能を付与した生分解性高分子の例



GFP 大腸菌の接触前後

GFP の高分子フィルムへの添加と微生物接触による蛍光の消滅

## 今後の展開やメッセージ

退色の抑制は着色される高分子の選択によっても行います。たとえば、バイオマスDNAやキトサンはUV吸収能があり、かつ色素を取り込むことが可能です。高分子・色素・退色抑制物質の添加量の組み合わせにより、単に着色にとどまらず退色を利用した食品・衣料・医療用センサーとしての応用展開を図ります。お気軽にお問い合わせください。

## 研究者情報



大澤 敏 教授・学長・理学博士

バイオ・化学部 応用化学科

所属研究所：ゲノム生物学研究所、医工融合技術研究所、地方創生研究所

東京理科大学理学部化学科卒。同大学大学院理学研究科博士課程(化学)修了。マサチューセッツ大学博士研究員を経て、1996年本学講師就任。助教授を経て、2004年教授。学生部、教務部、研究部、進路部等の副部長、バイオ・化学部学部長、教務部長を経て2015年副学長。この間、米国パデュー大学、スウェーデン王立工科大学、ドイツカールスルーエ工科大学等で工学教育の視察・研究に従事。2016年本学第6代学長。

研究者情報URL

<http://kitnet10.kanazawa-it.ac.jp/researcherdb/researcher/RJGABD.html>

Keyword

生分解性プラスチック / 微生物 / 再生医用材料 / 砂漠緑化 / 健康素材