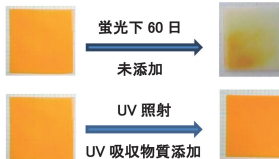


天然色素による生分解性高分子の着色、耐光性の向上、およびセンサーとしての応用

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。

玉ネギ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

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。



大澤 敏 教授

学部：バイオ・化学部 学科：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
理学博士。マサチューセッツ大学博士研究員、山口東京理科大学助手を経て、平成8年本学講師就任。助教授を経て、平成16年現職。

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