

## プロジェクト研究

### 【植物系バイオマス利活用推進事業】

#### (1) 植物系バイオマスの効率的利用技術の開発

ーリグニン除去用固定化触媒の開発ー

(担当) (基盤技術部) 森川 豊、伊藤雅子

(発酵技術室) 山本晃司、伊藤彰敏

主としてリグニン及び多糖類(セルロース及びヘミセルロース)で構成される植物系バイオマス素材から、環境負荷が少ない手法でリグニンの分解除去を行う。次に、多糖類を糖化(低分子化)するための生体触媒のスクリーニングや処理方法の構築を行い、サーマル利用やマテリアル利用が可能な低分子の糖類を高収率に得る。最終的には、アルコール発酵、マテリアル試作、及び副産物や残渣を用いた機能性素材(環境浄化用素材)の試作を行い、バイオマス利活用の基盤造りを試みる。

## 特別課題研究

### 【共同研究促進事業】

#### (2) 長期保存可能食品の賞味期限設定手法の開発

ー長期保存可能食品の賞味期限設定手法の開発ー

(担当) (加工技術室) 間瀬雅子、加納廣和、幅 靖志、安田庄子

1年以上の長期にわたる賞味期限の食品を対象として、期限の設定根拠となりうる要因(微量成分や物性の変化など)を検索し、官能審査による評価とあわせて検討する。分析は企業での保管品について行うが、製品によっては温湿度条件を過酷な条件に変えた保存試験を行う。熟成を伴う製品は要因を絞り込めないため、製造後に劣化する製品について行う。

### 【エコトピア科学研究所共同研究費】

#### (3) 未利用資源を用いたVOC除去技術の開発

ー固定化生体触媒を用いたVOC除去用複合材の開発ー

(担当) (応用技術室) 近藤徹弥、三井 俊、杉山信之

これまでにホルムアルデヒド吸着・除去に特化した酵素固定化材を構築し、ホルムアルデヒド除去フィルタを試作した。さらに、ホルムアルデヒド以外の規制対象物質(脂溶性のトルエン、キシレン及び水溶性のアムモニア等)に対しても効果のあるフィルタの開発が望まれている。そこで、これまでに構築した酵素固定化フィルタに関する技術(特許第3774774号、特開2005-131567号)を基に、未利用リグノセルロース資材の炭化物、シリカゲル及び複数の生体触媒(酵素、微生物)を用いて、より多種類のVOCを除去するフィルタ用除去材を開発する。

## 経常研究

#### (1) ハイドロキシアパタイトの食品への利用

ー酸性で安定なハイドロキシアパタイトの作製ー

(担当) (発酵技術室) 長谷川 摂、蟹江那美

(応用技術室) 近藤徹弥

ハイドロキシアパタイト(HAP)はタンパク質親和性が高く、食品のタンパク質吸着除去材としての可能性を有しているが、酸性～中性溶液中では不安定で、通常の食品をそのまま処理することは困難である。本研究では、瀬戸窯業技術センター、産総研中部の協力を得て水熱処理を行い、酸性で安定なHAPを作製する。さらに、食品への応用を図るため以下の項目について評価する。

- 1) X線回折や赤外分光分析による結晶化の確認
- 2) SEMによる表面観察及び表面電荷、比表面積、粒度分布などの測定
- 3) 溶出カルシウム量、表面形状変化などを指標とする酸性溶液中での安定性