

# 化学部会（2012年2月度）見学研修会報告（近畿本部共催）

日時：2012年2月15日（水） 14:00～16:30

場所：地方独立行政法人大阪市立工業研究所

## 講演 法人概要および研究事例の紹介

中野 博文 地方独立行政法人大阪市立工業研究所 生物・生活材料研究部長 農学博士

### 1. 設立目的と沿革

当研究所は1916年の設立である。当時、研究を業務の一つとしたのは東京に続いて2例目であった。その後変遷はあったが2008年4月に地方独立行政法人に移行し、工業に関する研究・調査・普及、工業技術に対する試験・研究・調査、企業からの支援依頼への対応、施設と設備の供用などを行っている。

企業支援業務は、技術相談・依頼試験・受託研究等で3万件に近づく実績である。研究員一人あたりに換算すると、技術相談だけで1日1件の実績である。また特許の保有や実施の件数は全国1である。

### 2. 研究事例の紹介

生物・生活材料系を中心とした事例を紹介いただいた。

#### 1) バイオディーゼル燃料（BDF）の酵素法による製造

BDFの酵素法による生産である。アルカリ触媒法と較べて常温・常圧・中性で製造でき、副生グリセリンのリサイクルも可能である。酵素が高価など問題点もあるが油脂工場の脱酸廃棄物や、アブラヤシなど遊離酸を含む原料への適用が可能である。メチルエステル化工程も酵素を使って変換率98%以上を得られ、BDFを10～15円/Lの加工費で生産できる。

#### 2) 機能性リン脂質、ラクトピオン酸の生産の製造

生理活性を持つドコサヘキサエン酸（DHA）をリン脂質化することにより乳化剤としてとして利用できる。第一段階で大豆や卵黄のリン脂質を酵素により加水分解し、次段階で酵素的又は化学的にエステル化する。酵素利用のため位置特異性を持ち着色のない製造が可能である。

乳糖を微生物や酵素により酸化してラクトピオン酸を製造する。良好な味質を持つ高水溶性のミネラル塩に加工できるため、その生理機能（Caの吸収促進、腸内細菌の改善など）を活用できる。

## 研究所見学

### 1. 生分解性評価施設

化学物質の生分解性の評価は大切である。生分解性樹脂の分解性評価はコンポスト条件で45日間行うが、測定方法を工夫し、容易にテストできる設備を開発し実用化させた。

化審法による分解性評価は活性汚泥条件で行うが、消費した酸素を連続的に把握する手法の開発に成功し評価を容易にした。

### 2. 次世代光デバイスの評価施設

自主財源で2011年4月に新設した設備である。40W型以下のLED光源を評価でき、中小企業の参入を支援している。

（文責 藤橋雅尚）