

---

---

# ENEOS Technical Review 第54巻 第1号

---

---

## 主要論文要旨

---

---

特別寄稿 金属置換によりバンドポテンシャル制御した光触媒開発  
東北大学 多元物質科学研究所 講師・加藤 英樹  
東北大学 多元物質科学研究所 教授・垣花 真人

光触媒による水分解は太陽エネルギー利用による水素製造のための手段の一つである。高効率な水分解光触媒構築のためには、新規光触媒材料の探索に加えて、光触媒特性を制御する手段の確立もまた重要である。バンドポテンシャルは光触媒特性に影響を与える重要な要素の一つであり、バンドポテンシャル制御のための手法の開発は興味深いテーマである。本稿では筆者らが最近行った金属置換によるバンドポテンシャル制御に立脚した光触媒開発について紹介する。

---

報 文1 赤外分光法によるガソリン中ETBEの迅速定量法の開発  
中央技術研究所 試験分析グループ・工藤 麗子

バイオガソリンに含まれるETBEを迅速に定量する新たな手法を開発した。公定法であるJISでは、GC法を用いて3時間程度の分析時間を要し、以前我々が開発したNMR法では、迅速ではあるものの設置条件に制限がある。今回開発した迅速定量法は、GC同様の設置条件で、かつNMR法同等の迅速性で分析することが可能である。

---

報 文2 ハートカットガスクロマトグラフ(GC)を活用した含酸素化合物の分析  
中央技術研究所 試験分析グループ・今野 あさひ

バイオガソリンの販売に伴い、製造管理、または製造工程でのトラブル対応のため、ETBE等の含酸素化合物をppmオーダーまで定量する手法が必要となった。しかし、既存の試験法ではppmオーダーの定量分析に対応することができない。

そこで、2種類のカラムを用いて分離を行うことができる、ハートカットGCを利用し、石油製品に含まれる含酸素化合物をppmオーダーで定量する手法を確立したので紹介する。

---

解 説1 近年の船用エンジン油を取り巻く環境と対応技術  
中央技術研究所 潤滑油研究所 エンジン油グループ・守田 洋子

グローバル経済の成長は物流の量とエリア両面の拡大をもたらし、海運の果たす役割は年々大きくなっている。そのため船舶による輸送のあり方は、経済性のみならず、環境負荷の観点からも注視されるようになった。そのような状況において、船舶の推進力の一端を担うエンジン油の果たす役割は大きい。本稿では近年の船用エンジン油を取り巻く環境の変化と対応技術について主な事例を紹介する。

---

解 説2 X線CT法について  
中央技術研究所 試験分析グループ・佐藤 瑠栄

本稿で紹介するX線CT法は目的試料の内部構造を非破壊で観察することができる。さらに試料内部に存在する空隙、異物などの体積を定量的に評価可能であり、試料の物性を支配する内部構造の把握に大変有用な手法である。