

---

---

# JXTG Technical Review 第61巻 第3号

## 主要論文要旨

---

---

特別寄稿 1 半導体ナノシートを用いた水分解光触媒の開発と水素生成機構解明に関する研究  
熊本大学大学院先端科学研究部 教授・伊田 進太郎

半導体ナノシート光触媒は水分解光触媒の課題である再結合を抑制できる構造をもつ。また貴金属がドーブされたナノシートは、水分解反応の中間体やその反応機構を解明するためのモデル触媒として利用することもでき、水素生成の中間体にヒドリド種が生成していることが最近の研究で明らかになった。本稿では、水分解光触媒の開発状況とともにナノシート光触媒の可能性について紹介する。

---

特別寄稿 2 革新的CO<sub>2</sub>分離システム開発を指向した自己熱補償型ソフトMOF複合材料の探求  
信州大学 先鋭領域融合研究群 先鋭材料研究所 教授・田中 秀樹

CO<sub>2</sub>のゲート吸着を示すソフトMOFの一種であるELM-11に着目し、そのCO<sub>2</sub>吸着速度の測定とモデル化、CO<sub>2</sub>分離特性と自己熱補償能の評価、および高分子バインダーによるペレット化などを行うことで、rapid pressure swing adsorption法によるCO<sub>2</sub>分離への応用の可能性を検討した。

---

紹介 1 高圧ガス保安法 国内初のスーパー認定取得 - 川崎製油所、堺製油所  
日本合成樹脂(株) 取締役工場長  
(元 JXTG エネルギー 川崎製油所 環境安全担当 副所長)・野澤 哲也

高圧ガス製造事業者の重大事故の防止や国際競争力の強化を推進すべく、新技術等を活用し自主保安の強化に取り組む事業者に対してインセンティブを与えるスーパー認定制度(特定認定 完成・保安検査事業者制度)が2017年4月1日に導入された。JXTG エネルギー(株)では、石油・化学業界としていち早くこの認定を川崎製油所(第1号:2017年12月20日大臣認定)および堺製油所(第2号:2018年2月23日大臣認定)で取得した。本稿では、高圧ガス保安法の歴史の中でのスーパー認定制度の位置づけと、川崎製油所、堺製油所におけるスーパー認定要件毎の活動内容等を紹介する。

---

紹介 2 画像解析技術と解析事例  
中央技術研究所 ソリューションセンター シミュレーショングループ・玉井 七奈

近年、ハード・ソフト・計算環境の飛躍的な発展に伴い、画像解析技術も革新を遂げ、様々な技術分野で活用が進んでいる。JXTG エネルギー(株)においても、製造現場や研究開発における課題解決のため、画像解析技術を利用している。本稿では、画像解析技術の概要や解析の基礎について説明するとともに、当社における解析事例について紹介する。

---

---

---

報 文 1 脂環式酸二無水物「ENEHYDE™(エネハイド)CpODA」の開発

機能材カンパニー 機能材研究開発部 機能化学品 Gr・小松 伸一

機能材カンパニー 機能材研究開発部 機能化学品 Gr・小池 剛

機能材カンパニー 機能材事業化推進部 機能材事業化推進 3Gr・椎橋 彬

当社では、これまで培ってきた「ノルボルネンの化学」を活かした新規化合物群の創出を進めている。その中の一つとして脂環式酸二無水物である「ENEHYDE™(エネハイド) CpODA」を2018年12月に販売を開始した。CpODAは、脂環式構造に加え、剛直な骨格を持つことから、CpODAの使用によりポリイミドフィルムに「高透明性」「高耐熱性」「低熱膨張性」の特長を付与することができる。

---

解 説 1 ガソリンエンジン油新規規格 JASO GLV-1

潤滑油カンパニー 潤滑油研究開発部 エンジン油グループ・常岡 秀雄

エンジン油の低粘度化は省燃費性向上に有効であるが、SAE OW-12以下の低粘度油を評価できる燃費試験法がなく、低粘度油における規格ができない状況にあった。日本の自動車、石油業界を中心としたタスクフォースにて、低粘度油の評価可能な燃費試験法を開発し、これらを適用した次世代低粘度ガソリンエンジン油規格 JASO GLV-1 が開発された。本稿ではその内容について解説する。