
ENEOS Technical Review 第54巻 第3号

主要論文要旨

特別寄稿 放射光X線による精密構造解析手法を利用した水素吸蔵配位高分子における吸着水素の構造及びホスト-ゲスト相互作用評価

独立行政法人 理化学研究所 播磨研究所

放射光科学総合研究センター 高田構造科学研究室 特別研究員・小曾根 崇

本研究は、構造設計の容易な物質系であるホフマン型配位高分子を研究対象として、水素分子吸着に適した静電相互作用空間についての知見を得ることを目的としている。ホフマン型配位高分子の中でも、対称性の高い細孔空間を有する Fe (pz)[Pd (CN)₄] (pz = pyrazine) について、放射光 X 線による電子密度分布解析から吸着水素の直接観測を行った。さらに、この電子密度情報を用いた、静電ポテンシャル可視化法及び吸着状態でのラマンスペクトル測定から、細孔空間内部での吸着水素分子の静電的相互作用の状態について明らかにした。

報 文 1 有機EL照明用明るさ増倍フィルムの開発

中央技術研究所 化学研究所 情報化学材料グループ・西村 涼

有機 EL 照明は、LED 照明に続く次世代照明の有効な候補であるが、普及のためには高効率化が必要である。効率改善の鍵となるのは光取り出し技術であり、当社独自に開発したコルゲート基板によってエネルギー効率を大幅に改善できることを確認した。コルゲート基板はサブミクロンサイズの微小凹凸構造を有する基板だが、ナノインプリント技術等を用いることによって大面積で量産可能であると考えている。

報 文 2 ETBEおよびノルマルヘプタン、イソオクタン燃焼素反応モデルの構築

システムインテグレート事業部 新エネルギー総括グループ

(前中央技術研究所 燃料研究所 燃料油・バイオ燃料グループ)・鈴木 祐史

燃料油が燃焼する過程を理解するためには、最も基礎的な現象である素反応から理解する必要がある。本報告では ETBE、ノルマルヘプタンおよびイソオクタン混合系の燃焼素反応モデルを対象に、燃焼の素反応を取扱う技術の一端を、反応モデル自動生成プログラムを用いた反応モデル構築方法を通して紹介した。

報 文 3 タービン油中のけい素化合物の分別定量

中央技術研究所 試験分析センター・橋本 益美

発電用タービン等の軸受けに用いる潤滑油(タービン油)は泡立ちを防止するため、有機けい素化合物を消泡剤として配合している。潤滑油管理では添加剤の残存量を元素濃度から推定することがあるが、けい素は使用中に塵埃などとして混入するため、有機けい素化合物量を正確に測定することは困難であった。そこで、有機けい素化合物由来のけい素のみ測定できる前処理法を確立し、より正確な潤滑油管理を可能とした。

総 説 有機薄膜太陽電池の開発

中央技術研究所 化学研究所 エネルギー材料グループ・内田 聡一

有機薄膜太陽電池は、低温で、印刷法で作製できるため、フィルム状のフレキシブル・軽量の太陽電池を安価に作製でき、従来の結晶シリコン系太陽電池では設置が困難な、曲面や、耐荷重の低い場所にも設置が可能で、太陽電池の適用範囲を広げることが期待されている。有機薄膜太陽電池の課題は、効率、耐久性が低いことであり、現在盛んにこれらの課題を改良するための検討がなされている。本総説では、これらの検討の世間動向と、当社での取組内容に関して解説する。