
ENEOS Technical Review 第53巻 第1号

主要論文要旨

特別寄稿 1 リチウム担持による多孔質材料の水素吸蔵特性の向上

東京大学 大学院工学系研究科 化学システム工学専攻 博士課程・久保 優

東京大学 大学院工学系研究科 化学システム工学専攻 教授・大久保 達也

比表面積の大きい多孔質材料は物理吸着によって水素を吸蔵することが可能であるが、この吸蔵では弱い相互作用に基づく物理吸着によるため貯蔵量が少ない。そこで我々は水素との強い相互作用を持つ Li に注目し、多孔質材料に対する新規 Li 担持手法を開発した。この手法を用いることでメソポーラスシリカ、多孔性配位高分子 (Metal-Organic Frameworks, MOF) の水素吸着量の向上に成功した。

特別寄稿 2 粉末金属酸化物光触媒による水分解と二酸化炭素固定化反応

東京理科大学 理学部 教授・工藤 昭彦

太陽エネルギーを使って燃料を作るソーラーフュエル製造技術の確立が強く要望されている。その一つの方法として、簡便な系の構築が可能な粉末光触媒を用いた水の分解や二酸化炭素の還元反応が注目されている。これは人工光合成と呼ぶことができ、究極のエネルギー・環境技術になると期待される。太陽光で働く水分解光触媒の開発や、水を水素源とした二酸化炭素の還元反応に活性な光触媒の開発が進められている。

特別寄稿 3 多孔性材料への水素貯蔵技術

独立行政法人産業技術総合研究所

ユビキタスエネルギー研究部門ナノ機能合成グループ 主任研究員・藤原 正浩

消費することによって水のみを排出する水素は、次世代のクリーンエネルギーとして期待されている一方、貯蔵や運搬技術に関しては多くの課題が残されている。そこで近年、Metal-Organic-Framework (MOF) やゼオライトに代表される多孔性材料への水素貯蔵技術が注目されている。本稿では、このような多孔性材料への水素貯蔵技術の現状に関する概説と、筆者らの最近の研究成果について紹介する。

解説 1 ENEOSプレミアムモーターオイルSUSTINAのテクノロジーと商品特長

潤滑油販売部 潤滑油 1 グループ・寺元 良樹

ENEOS プレミアムモーターオイル SUSTINA は、当社の最先端オイルテクノロジーである、世界最高水準のベースオイル『WBASE：ダブルベース』と独自添加剤技術『ZP (ジンクピー) テクノロジー』を採用した超高性能 100% 化学合成油として開発された。本稿では両テクノロジーと SUSTINA の商品特長について解説する。

解 説 2 ロシア・イエティプーロフスコエ油田随伴ガス回収事業のJI(共同実施)認定・排出権発行
海外事業部 海外技術グループ・有井 哲夫
社会環境安全部 社会環境グループ・土田 進一

「イエティプーロフスコエ油田随伴ガス回収事業」は、ガспром нефチ社がロシア連邦ヤマルネツ自治区に保有するイエティプーロフスコエ油田において、従来は利用されずに燃焼処理していた随伴ガスを、新設したパイプラインにより回収し、ロシア国内でガス燃料等として有効活用するプロジェクトである。当社は、ベトナム・ランドン油田でのCDMプロジェクトでの知見を活用し、排出権事業化の技術的支援と、プロジェクト設計書の作成を担当した。そして、ロシア初のJI認定および排出権発行を得た。

解 説 3 都市鉱山からの貴金属・レアメタルのリサイクル
JX日鉱日石リサーチ(株) 金属調査部・日野 順三

レアメタル資源は輸入に頼っているが、国内の廃棄物を都市鉱山と位置付けると、無尽蔵なレアメタル資源を保有しているとも云える。現状、都市鉱山から貴金属はリサイクルされているが、レアメタルの大部分は廃棄されており、都市鉱山開発の社会ニーズは高まってきている。JX金属では貴金属のリサイクルに加えて、2008年度からはHMC工場を建設してレアメタルのリサイクルを開始しており、リチウム電池のリサイクル技術開発にも取り組んでいる。

商品紹介 1 潜熱蓄熱材「エコジュール」について
機能化学品 2 部 蓄熱事業グループ・松岡 秀男

CO₂削減が進展していない民生部門(家庭やオフィス)では、電気や天然ガス、石油などが使用されているが、我々が生活する温度帯(20-26℃程度)には質的レベルの低い自然エネルギー(太陽熱、冷風、地中熱等)でも十分活用できる。ただし、この自然エネルギーを利用するためには、熱源の時間のずれを補う蓄熱技術が必要不可欠となる。今回は、このような背景から開発したパラフィン系潜熱蓄熱材「エコジュール」について紹介する。

商品紹介 2 生殖補助技術用培地およびバイオ医薬品製造用無血清培地について
機能化学品 2 部 培地事業グループ・小野塚 新

当社が100%出資するアーバイン・サイエンティフィック社(米国)(IS社)と株式会社アイエスジャパンが世界に販売する題記培地製品は、不妊治療や医薬品の製造を通じて医療に関わる製品であり、高い品質管理と安定供給が強く求められる。両社の営業、研究開発および製造における緊密な連携によって、両製品の販売先をさらに拡大するとともに、世界の人々の生活の質の向上や健康に寄与できる事を喜びとして、さらなる事業発展を目指す。

設備紹介 自動ゴム物性試験機の紹介
中央技術研究所 試験分析センター・太田 祐司
中央技術研究所 試験分析センター・土居 義孝

潤滑油がゴム材に与える影響を評価するため、ゴム浸せき試験が行われる。この試験は、試料油にゴム材を浸せきし、引張強さ、切断時伸び、長さ、質量、体積、硬さなどの物性変化を測定する。これらの物性測定は、従来、手動にて実施していたが、今回、自動ゴム引張試験機と自動質量体積測定器を開発・導入し、測定に関わる手間を手動の場合に比べ約1/10に低減し、効率化できたので、試験機の概要を紹介する。
