

---

---

# ENEOS Technical Review 第55巻 第2号

## 主要論文要旨

---

---

特別寄稿 単層ナノカーボンのメタン吸着性と単層ナノカーボン担体触媒によるメタン分解  
信州大学エキゾチックナノカーボンの創成と応用プロジェクト (JST) 拠点  
特別特任教授・金子 克美

sp<sup>2</sup>炭素原子からなるグラフェン構造は電気伝導性と熱電導性に優れているだけでなく、単位重量当たりで極めて大きな相互作用ポテンシャル場を有する。そのナノ細孔構造では相互作用ポテンシャルが強まり、GPaに対応する超高压圧縮効果も示し、超臨界メタンの高密度吸着にも有効である。グラフェンナノ細孔体である単層カーボンナノホーンを担体とするPdとNiナノ粒子触媒は、ナノチューブおよび水素を生成するメタン分解活性に優れている。

---

報 文1 SOFC用水素製造触媒の開発  
中央技術研究所 燃料研究所 CRI・触媒グループ・石月 貴美香

2012年に発売したSOFCと従来のPEFCの発電原理および水素製造方法の違いについて説明する。さらにSOFCに搭載している脱硫剤および改質触媒の性能について紹介する。3年以上にわたる耐久試験(現在も継続中)により、商品としての信頼性向上を図っている。

---

報 文2 ENEOS SUSTINA ATFおよびCVTFの開発  
中央技術研究所 潤滑油研究所 駆動系油グループ・高橋 一聡

SUSTINA ATFおよびCVTFは世界最高水準の合成ベースオイルであるWBASEを使用し、高い信頼性と省燃費性能を実現した商品である。さらにSUSTINA CVTFは添加剤配合技術により、従来技術では難しかったシャッター防止性能と高トルク容量化の両立にも成功し、更なる信頼性と省燃費性能を付与した。燃費試験においてもSUSTINA ATFおよびCVTFは優れた省燃費性能を有することが確認されている。

---

報 文3 高压水素用CFRP容器の開発  
中央技術研究所 水素・FC研究所 水素貯蔵・輸送グループ・養田 愛

水素ステーション普及に向けて、蓄圧器はその機器コストを大きく占めるため、新規な低コスト型の炭素繊維強化プラスチック(CFRP)蓄圧器の製造方法を検討した。DRY-フィラメントワインディング(FW: Filament Winding)法を採用し、CFRP蓄圧器製造に適した樹脂を開発することで、本FW法を確立できた。破裂試験やサイクル試験など、各種容器試験をクリアし、水素ステーション実証に資するCFRP蓄圧器の認可を取得した。さらなるコストダウン手法として、加熱FW法の検討を行っている。

---

報 文4 水素化脱硫触媒の再生による活性低下原因の解明  
中央技術研究所 試験分析センター・岩波 睦修

使用済みのCoMo系水素化脱硫触媒を実験室スケールで再生して触媒を分析することにより、以下の通り再生触媒の活性低下原因を推定した。

- (1) 再生触媒は新触媒に比べて活性が低下するが、活性回復率が大きくなる再生温度領域がある。
- (2) より高温で触媒を再生するとCoMo複合酸化物が生成、成長するため、活性回復率が低下する。
- (3) より低温で触媒を再生すると大きいMo硫化物クラスターが残存するため、活性回復率が低下する。