

# Industrial Catalyst News

触媒学会工業触媒研究会

## 石化原料 エタノールから製造

東京工業大学の馬場俊秀教授らはエタノールから石油化学原料のプロピレンを選択的に製造する技術を開発した。酸素、アルミニウム、ケイ素、リンからなり、直径 0.43nm の微細な空洞が多数空いた触媒を使う。触媒の空洞の中でエタノールが脱水反応を起こし水とエチレンができる。エチレンは触媒の空洞の中で結合して様々な炭化水素ができる。空洞の直径は小さくプロピレンの分子とほぼ同じなのでプロピレンより分子が大きな炭化水素は空洞を出ることができず、プロピレンが選択的に取り出される。エタノールがプロピレンになる割合は 55%。今回の技術が実用化できれば石油に頼らずプラスチック製品の原料となるプロピレンを製造することが可能となる。

(日経産業新聞 11月7日(2006))

## 触媒用に期待される大きな内部連結孔を持つ多孔質材料

この材料は結晶性のシリコゲルマネートで、円形開口部を持つまっすぐなチャンネル構造を持ち、それらは内部の小さなチャンネルで相互に連結されている。開口部は径 12.2Å、相互連結チャンネルは径 5.6Å である。この材料は Valencia 研究所で開発され ITQ-33 と

名付けられている。嵩高の芳香族化合物の脱アルキル化反応、石油のクラッキング等の用途において ITQ-33 は効率の良い触媒作用を示し、状況によっては現在商業的に入手し得るものをしのぐ成績を示している。

(化学工業時報 11月25日(2006))

## 灯油から水素製造 触媒寿命を 5 倍に

出光興産は、灯油から燃料電池用の水素を製造する触媒の寿命を 5 倍に高めることに成功した。連続して 4 万時間使用することができ、燃料電池実用化の目安に達した。触媒の量を減らせるため、水素製造コストを引き下げることが可能なほか、装置の小型化にも役立つという。

従来の酸化アルミニウムにルテニウム金属を加えただけの触媒は、水の分解が遅く、発生した炭化水素の塊がルテニウムに付着して触媒機能を低下させ、寿命が短くなるという問題があった。

新開発した触媒は粒径 3mm の球状で、酸化アルミニウムの表面にルテニウム金属と独自に開発した水を分解する速度を速める添加物を加えたもの。

(日経産業新聞 12月20日(2006))

文責：阿部伸幸 (広栄化学工業株)