

## 第 187 回講演会 報告

日時：平成 26 年 10 月 24 日（金）15:00～17:00

場所：広島大学工学部 108講義室

講師：野村 幹弘氏（芝浦工業大学工学部応用化学科 教授）

参加費：無料

参加人数：32 名

本講演会は、2014 年 10 月 24 日(金) に芝浦工業大学の野村 幹弘教授が、「化学蒸着によるシリカ膜の最先端」と題してご講演されたものである。シリカ膜作製時に有機物を導入することで、細孔径制御を含め、様々な機能を付与する研究が進んでいる。芝浦工業大学の研究グループでは、化学蒸着（CVD）法のひとつである対向拡散 CVD 法をベースとして、ガス分離（二酸化炭素，メタン系，プロパン，プロピレン系 etc），有機物分離（ベンゼン系，テトラリン系 etc），逆浸透分離（塩化ナトリウム系，硫酸系）などの様々な分離系に適した膜を開発してきた。

本講演会では、各種分離実験結果をベースとし、製膜パラメータであるシリカ前駆体、オゾン濃度、反応温度、時間がネットワーク形成メカニズムに及ぼす影響や蒸着メカニズムについてディスカッションされた。特に、オゾン濃度と反応温度により膜の緻密性が大きく異なり、製膜条件を最適化することでプロピレン/プロパン選択性が 300 以上のネットワーク形成が可能であることを明らかにした。また、 $H_2O$  透過性が、ゾルーゲル法によるシリカ膜よりも小さくなるのは、膜の親疎水性、ネットワークサイズが影響している可能性が高く、CVD 法によるシリカ膜が、比較的水熱雰囲気中で安定しているのは、水蒸気透過性によるものであると総括された。本講演では、シリカ膜の応用分野など最先端についても幅広く議論され、会場からは講演に対して多くの質問がよせられ、活発な討論が行なわれた。



(広島大学 金指正言)