

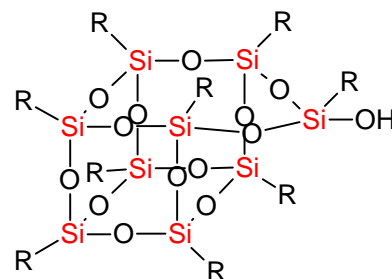
# ポリシルセスキオキサン 自己組織化を用いた微細構造体作製

PSQがいろいろな形に大変身！！

様々な微粒子・多様な多孔質構造体～新たな展開の可能性

## 目的・背景

- PSQの耐熱、耐光、耐化学侵食性や機械特性に大きな期待
- T8、Tn、Q8など各種PSQ素材の合成を実施
- ☆ 構造・形態制御については報告が少なく、多様な構造体創成による新たな応用・展開の創出に期待

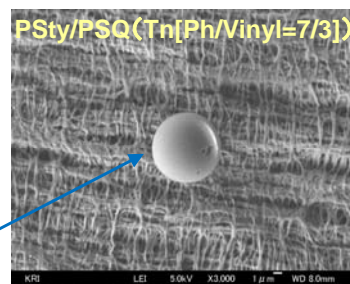
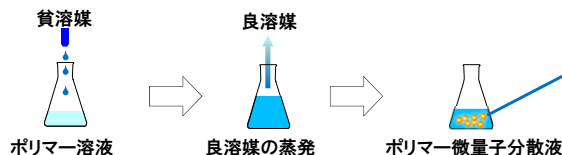


代表的ポリシルセスキオキサン (PSQ) の化学構造

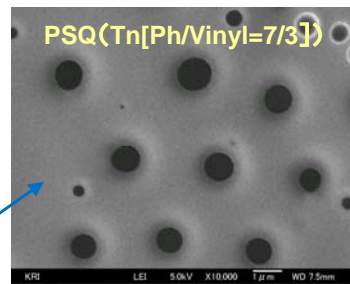
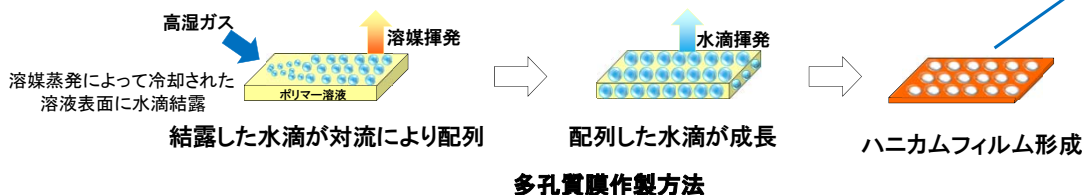
## 本技術の特徴

- ◆ 自己組織化析出法を用いたPSQの微粒子を作製  
→ 数10nm～μmの粒径制御可能
- ◆ PSQとポリマーとの有機無機ハイブリッド微粒子を作製  
→ 微粒子の内部構造制御

### 自己組織化析出法



- ◆ 水滴を鋳型としたハニカム状多孔質膜の形成が可能
- ◆ 多孔質膜の微細構造制御・・・表面修飾



貫通孔を有するPSQ

## 期待される成果と用途展開

### (1) 酸化物・金属複合粒子

- ・半導体ナノ粒子/発光
- ・無機酸化物ナノ粒子/磁場応答性
- ・ナノメタル/プラズモン発光・吸収



・コアシェル型、ヤヌス型

### (2) 超撥水性フィルム

- 二次加工の制御
- 加工面への撥水処理



- ・針山構造
- ・表面処理

### (3) 高耐性Liイオン電池用セパレータ

PSQ多孔体形成



- ・PSQの高耐熱性によるメルトダウン防止
- ・PSQ特性として電解液に対する耐食性や耐ラジカル性による長期安定性