

ABSTRACT

基調講演②

「ナノ／サブナノ多孔性シリカ膜の現状と新しい展開」

広島大学大学院工学研究科
教授 都留 稔了

分離膜は、材質、構造、分離機構など様々な観点から分類可能である。高分子緻密膜、パラジウムなどの金属膜、ペロブスカイトなどのイオン伝導膜は非多孔膜に分類されるのに対して、シリカ、ゼオライト、カーボンなどは多孔膜に分類される。無機材料は rigid な構造を有するため、分子ふるい性に基づく高い選択性と透過性が実現される。ここでは典型的な多孔材料であるシリカ系材料によるサブナノ細孔分離膜の現状と新しい展開について報告したい。

T. Tsuru, Silica-Based Membranes with Molecular-Net-Sieving Properties: Development and Applications, *Journal of Chemical Engineering of Japan*, 51 (2018) 713-725.

都留稔了, 森山教洋, 長澤寛規, 金指正言, シリカおよびオルガノシリカ膜のナノ／サブナノチューニングと水素分離への応用, *膜*, 43 (2018) 180-187

都留稔了, サブナノ細孔の気体透過モデルとNormalized Knudsen-based Permeance (NKP)による細孔径評価, *膜*, 38(2013)2-8

T. Tsuru, Development of metal-doped silica membranes for increased hydrothermal stability and their applications to membrane reaction of steam reforming of methane, *Journal of the Japan Petroleum Institute*, 54 (2011) 277-286.

T. Tsuru, Nano/subnano-tuning of porous ceramic membranes for molecular separation, *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, 46 (2008) 349-361