

無機ナノポーラス膜の開発

◆キーワード

シリカ アルミナ バイオセンサー

◆産業界の相談に対応できる分野

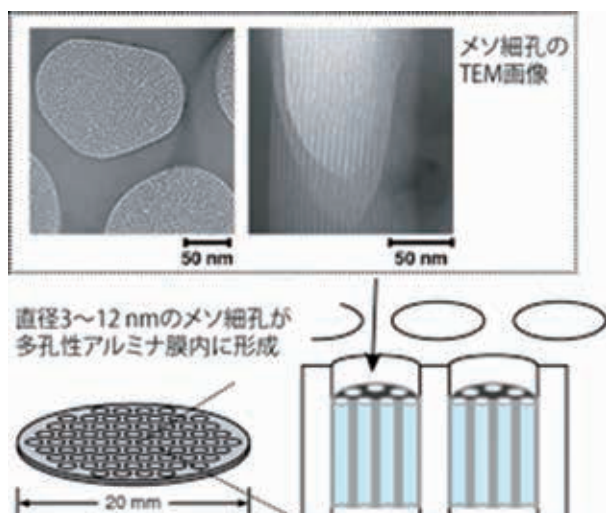
ゾルゲル 光計測

理学部 准教授
山口 央TEL 029-228-8389
FAX 029-228-8389
URL <http://anal.sci.ibaraki.ac.jp/yama/yamalab.html>
e-mail yakira@mx.ibaraki.ac.jp一言
アピール

主にゾルゲル法による無機ナノポーラス膜の新規開発を行っています。

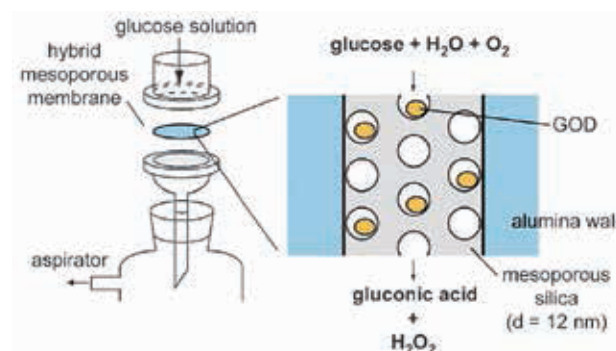
研究概要

分子レベルで構造制御された無機ナノ空間では、分子ふるい効果やナノ閉じ込め効果の発現によって、特異な選択性を有する分離システムに応用可能です。また、無機ナノ空間に閉じ込めることで酵素活性の超長寿命化も可能となります。



200 nm直径の円筒状アルミナ細孔を有する多孔性アルミナ膜に、直径3~12 nmのメソ細孔を有するメソポーラスシリカを充填する方法論を開拓しています。

本研究室では、「陽極酸化」と「鋳型ゾルゲル法」によって主にシリカやアルミナからなる無機ナノポーラス膜の新規合成技術を開発しています。また、実用的バイオセンサーや分離膜への展開を図っています。



シリカメソ細孔内に酵素を導入した無機ナノポーラス膜に反応溶液を通液させるだけで、ほぼ100%の反応効率で生成物を得ることが出来ます。この他に、金属ナノ微粒子の精密サイズ分離、酵素センサーなどへ無機ナノポーラス膜は応用可能です。

何に
使える?

バイオセンサー 分離膜