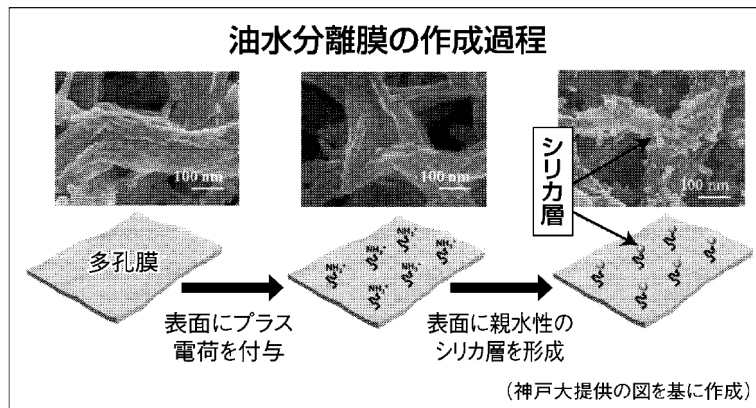




神戸大 油水分離膜を開発

ナノレベルの油滴除去

神戸大学先端膜工学研究センターの松山秀人教授と吉岡朋久教授らは、ナノメートル（ナノは10億分の1）レベルの微細な油滴を除去できる油水分離膜を開発した。親水性の二酸化ケイ素化合物（シリカ）の薄い層を微細穴がある多孔膜表面に形成し、高速の水透過と高精度の油分阻止が可能。産業排水や石油採掘時の副産物である地下水、油流出事故

故で汚染した海水などの浄化で活用を見込む。油分を除き再利用すれば、水不足解消にもつながる。

分離膜は、多孔膜の表面にプラスの電荷を与え、マイナスイオンを持つシリカを反応させて薄さ約10ナノメートルの層を形成した。多孔膜の穴はシリカでふさがれていないため、高速で水を透過する。親水性のシリカが水にぬれると表面に薄い水の層ができて油を弾く状態となり、排水から細かな油分を分離して浄化した水が得られる。大きな圧力は不要で、重力で水を透過する。1平方メートルの膜で1時間に6000リットルを処理できる。膜には油滴がほとんど付着せず、洗浄も容易。穴がふさがることによる透過率の低下が起きにくい。界面活性剤やたんぱく質の汚れにも強く、さまざまな排水に使用できる。