



ハイドロゲルを利用した低温プロセスによる無機化合物の形態制御合成と触媒機能の創出

野口 真司 先端生命科学研究院・融合ソフトマター研究室

E-mail: shinji.noguchi@sci.hokudai.ac.jp

researchmap: <https://researchmap.jp/NOGUCHI-Shinji>



関連キーワード: 光触媒 / 液相合成 / 生体模倣 / 酸化チタン

研究の目的

ハイドロゲルを低温無機合成の反応場として利用し、機能性無機化合物の形態制御合成・触媒機能創出を目指す。

研究内容

ハイドロゲル中での液相プロセスによる無機合成により、ハイドロゲル構造を利用した形態制御を行い、酸化チタン含む光触媒等の無機化合物を高比表面積で合成する。

研究成果

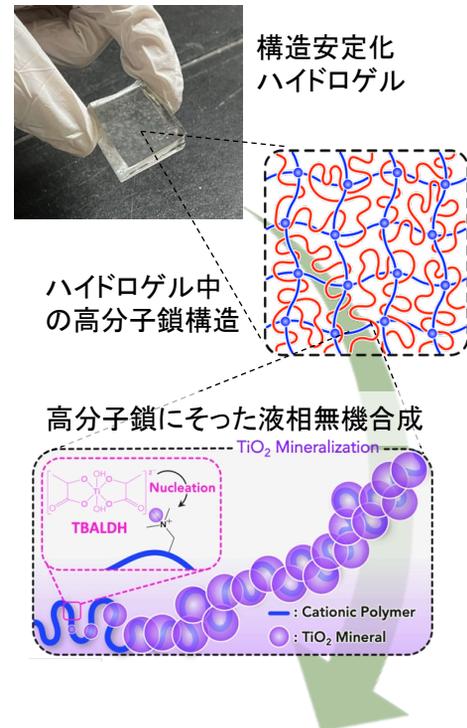
ハイドロゲルの高分子鎖構造を二重化することで、無機前駆体を導入しても構造が安定に維持されるようにし、ハイドロゲル中の高分子鎖に沿った無機形成を行った^[1]。さらに、適切な乾燥・加熱処理を施すことで、ナノスケールの網目構造を有する酸化チタンの合成に成功し、触媒能を示すことを確認している。

期待される効果・貢献

液相プロセスによる低エネルギー無機合成の実現
新規形態制御合成法による高効率触媒の創成

参考文献

[1] Shinji Noguchi et al., *Nano Letters*, 24(29), 9088-9095 (2024).



ナノスケール網目状の無機化合物形成

