研究テーマ HA p 複合化ブルカイト型TiO2薄膜の光触媒特製

所属 学術研究部都市デザイン学系

教授 佐伯 淳
https://researchmap.jp/read0008158

研究分野	セラミックス製造プロセス、結晶学、無機材料学
キーワード	ブルッカイト型酸化チタン、ハイドロキシアパタイト、光触媒特性

研究室URL： http://www3.u-Toyama.ac.jp/mater13/

研究の背景および目的

本研究では紫外線だけでなく可視光線に対しても光触媒特性を有するブルッカイト型酸化チタンの合成と同時に物質の吸着特性に優れたハイドロキシアパタイトを水熱法により同時合成することが可能となり、触媒特性の向上が図られた。ブルッカイト型酸化チタンの原料としてペルオキソグルコール酸チタン錯体を、またハイドロキシアパタイト原料として疑似体液を混合して水熱合成した。

■主な研究内容

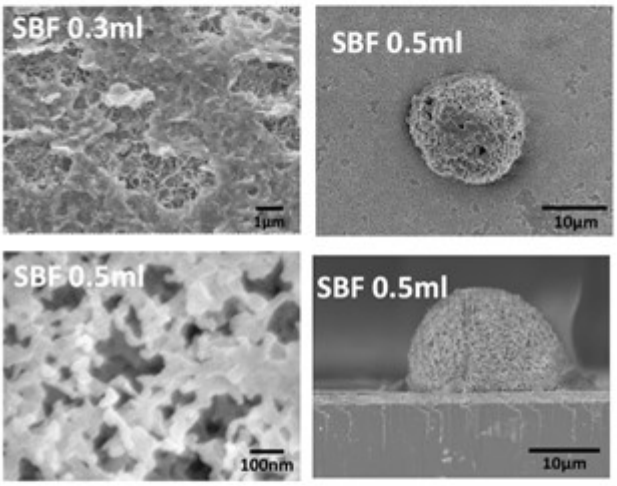

図1　ブルッカイト型TiO_2膜上に析出したハイドロキシアパタイト

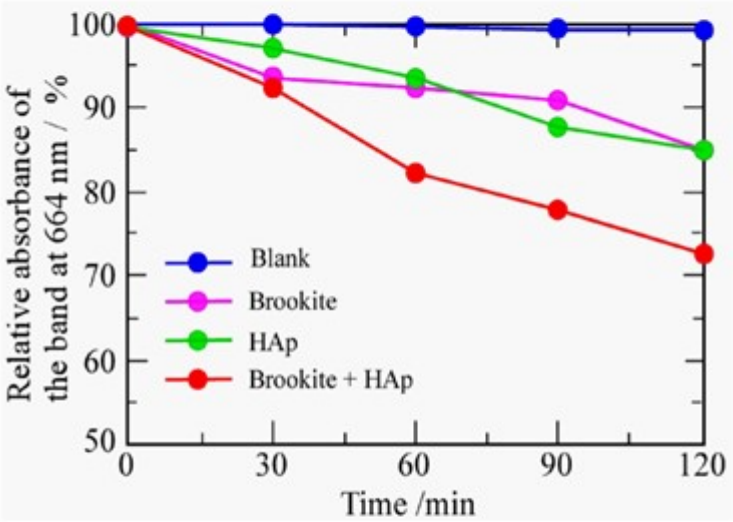

図2　可視光線照射下におけるメチレンブルーの分解

期待される効果・応用分野

現在光触媒としてはアナターゼ型酸化チタンが多く使用されているが、合成が艱難なブルッカイト型酸化チタンを利用することにより、可視光までの光を触媒反応に利用することが可能になり、日常生活における応用が広がった。またハイドロキシアパタイトの併用により製造工程の効率化と触媒特性の向上が同時に図られると考えられる。

■共同研究・特許など