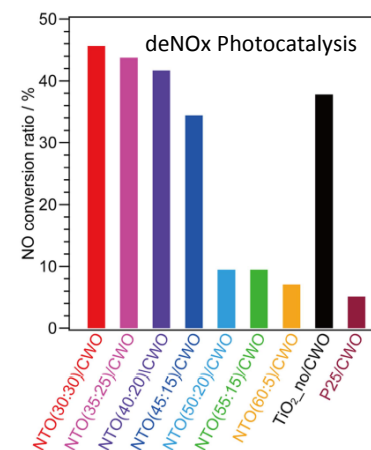
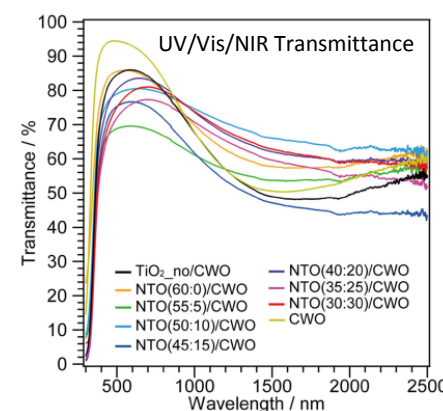
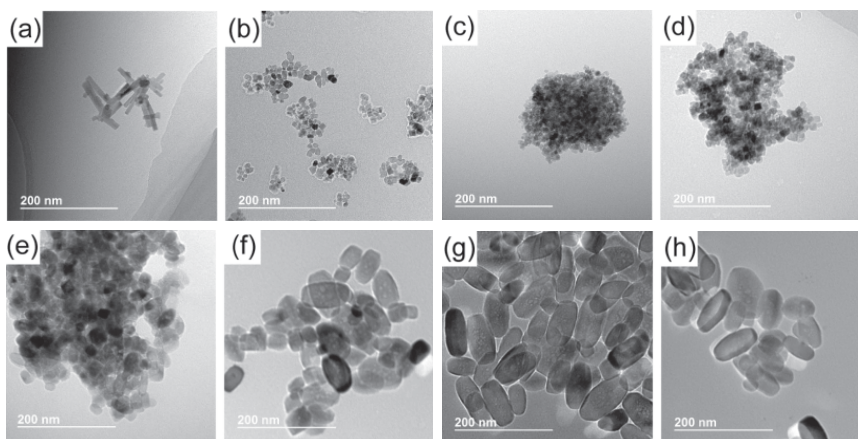


Nb-TiO₂/Cs_xWO₃薄膜のマルチ機能性：近赤外線遮蔽と光触媒活性

(東北大多元研) 朝倉裕介・殷シュウ、(東京理科大) 勝又健一、(中国武漢科技大) 吳曉勇

Multifunctionality in coating films including Nb-doped TiO₂ and Cs_xWO₃: near infrared shielding and photocatalytic properties

Y. Asakura, Y. Anada, R. Hamanaka, T. Sato, K. Katsumata, and S. Yin,



アルコールとカルボン酸とのエステル化反応により生成された水分子を利用し、金属イオン前駆体の加水分解剤として作用する新規なソルボサーマル合成プロセスにより、粒子サイズが制御可能なNbドープTiO₂ (NTO) およびCs_xWO₃ (CWO) ナノ粒子の合成に成功した(左図)。NTOおよびCWOナノ粒子からなるコーティング膜は、優れたNIR遮光性およびdeNO_x光触媒活性を示すことに成功した(中図及び右図)。

Nb-doped TiO₂(NTO) and Cs_xWO₃ (CWO) nanoparticles with controllable particle size were successfully synthesized by a novel solvothermal synthesis process, in which water molecular induced by an esterification reaction between alcohol and carboxylic acid can act as a hydrolyzing agent for metallic ion precursors. The coating films consisted of NTO and CWO nanoparticles showed excellent NIR light shielding property and deNO_x photocatalytic activity.