

## メカノケミカル反応によるナノ物質の合成と 残留性有機汚染物質の分解除去



目で見る  
海外講師講演会

真嶋哲朗\*

Preparation of nanomaterials and degradation of  
POPs (Persistent Organic Pollutants) by mechanochemical reactions

Key Words : nanomaterials, POPs (Persistent Organic Pollutants), mechanochemical reactions

<開催時期> 2023年8月3日  
<開催場所> 産業科学研究所 CReA  
<講師> 華中科技大学 (中国武漢市) 化学科  
Nan WANG 教授

2023年8月3日に産業科学研究所 CReAにおいて、中国武漢市にある華中科技大学化学科王楠教授による講演会「メカノケミカル反応によるナノ物質の合成と残留性有機汚染物質の分解除去」を開催した。ボールミルは粉碎媒体のボールと物質を容器に入れて回転させ、衝突と摩砕により微粉碎を行う装置であり、様々な製造過程で使用されている。このボールミルにおいて、物質に与える機械的エネルギーが大きい場合、物質の化学反応が誘起され（メカノケミカル反応）、様々な物質の合成が行われている。王楠教授らは、このボールミルを使用したメカノケミカル反応によって、市販のバルク物質からの様々なナノ物質（水溶性グラフェン、高活性酸化マンガンなど）の数十グラムスケールの大量合成に成功し、それらのナノ物質が（光）触媒、電子材料、光熱治療剤などに利用できることを見出した。また、ラジカル発生用の前駆体物質を共存させたメカノケミカル反応によって、残留性有機汚染物質 POPs（特に難分解性のペルフルオロ化合物など）の完全分解除去にも成功した。本講演会に際しましては、生産技

術振興協会の海外講師奨励事業からのご支援をいただきました。ここに厚くお礼申し上げます。



王楠教授講演会の風景：王楠教授と聴衆



Nan WANG

1983年1月生まれ  
現在、華中科技大学 (中国武漢市)  
化学科 教授 博士  
専門/ナノマテリアル化学・環境化学  
E-mail : nwang@hust.edu.cn

\*講演会主催者 大阪大学産業科学研究所 教授