

2016年10月13日

機能材料化学分野、無機材料化学分野  
学生・職員一同 殿（研究室内回覧か掲示をお願いします）

## 第168回物質化学セミナーのお知らせ

共催 腐食防食学会北海道支部

日時 平成28年11月21日(月) 15:30~16:30

場所 工学部 材料・化学棟 5階大会議室(MC526)

演題 中性子透過イメージング法を用いた  
塗装鋼板の塗膜下腐食ふくれ中での水の動きの観察

講師 竹谷 篤 博士  
国立研究開発法人理化学研究所 中性子ビーム技術開発チーム

司会 伏見公志

### 概要

中性子は X 線と比較して金属系材料に関して透過率が高いという利点がある。またこれに加えて、軽元素、特に水素に対しての散乱断面積が大きく、塗装鋼板の塗膜下での水の動きを可視化することに適している。我々はこれまで、理研小型中性子源 (RANS) をもちいて、塗膜下腐食させた普通鋼と合金鋼を含水させて、水から引き揚げ後、乾燥過程を連続で中性子透過画像を撮像し、画像処理を施すことで塗膜下腐食ふくれ中の水を定量化イメージングする方法を開発してきた。この結果、普通鋼は合金鋼に比べて含水量が多いだけでなく、水の消失速度が遅いことがあきらかになった。さらに最近 J-PARC おいて大強度中性子ビームを使い、水の動きの詳細観察を行った。その結果についても議論を行う。

これまでの塗膜下腐食研究では、主として、腐食生成物や溶液化学、電気化学的計測などからのアプローチがなされており、水には着目されてこなかった。すなわち、本研究の取り組みでは、腐食の必須要因である水の存在や動きに注目しており、塗膜下腐食はもちろん、ひいては、各種の腐食現象のメカニズムのさらなる解明に展開されていくことが期待される。

物質化学セミナー世話人 樋口幹雄（内線 6573）

この物質化学セミナーでは、大学院学生も討論に参加し、活発な意見を述べることを希望します。