

第78回

応用セラミックス研究所・セキュアマテリアル研究センター セミナーのご案内

日 時： 2006年12月5日 13時30分から17時まで

場 所： 東工大すずかけ台キャンパス 応用セラミックス研究所 1F 会議室

講演者：

13:30-14:30

東北大学大学院工学研究科附属エネルギー安全科学国際研究センター 橋田俊之 教授

「東北大学エネルギー安全科学国際研究センターの概要と研究活動紹介」

エネルギー安全科学国際研究センターでは、機器・構造物の安全性・信頼性を確保するための、科学的合理性に立脚した材料強度学的方法論の構築を目指した研究を展開している。特に、原子力、火力、地熱エネルギー関連機器・構造物、ならびに電子デバイス等を対象とした、材料力学的信頼性に関して展開している研究内容を紹介する。本研究センターが安全科学の構築のために目指している方向を議論するとともに、当該分野における広範な連携や共同研究の必要性を強調する。

14:30-15:30

名古屋大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻 佐宗章弘 教授

「パルスエネルギーがもたらす流動およびインパルス～固体研究と気体研究のインターフェイス」

話の大半は、レーザーパルスのエネルギーによって航空宇宙推進、スペースデブリ軌道変換、表面改質を行うことを目指した基礎研究について紹介する。宇宙推進では特にインパルス(力積)特性が重要であり、速度干渉計(VISAR)によるアブレーションの力計測、プルーム観測などの時間解像計測とともに、繰返しパルス照射に対するインパルス特性、垂直打ち上げ実験などについて紹介する。加えて、Richtmyer-Meshkov 不安定性の可視化など、関連する物理現象についても解説する。

最後に、火山爆発の実験室モデル実験などを通して、気体研究と固体研究の架け橋についての「期待」に触れる。

16:00-17:00

物質・材料研究機構 ナノ物質ラボ 超高压グループ 谷口 尚 グループリーダー

「窒化ホウ素単結晶の高圧合成

ー不純物制御への取り組みと深紫外線発光素子への応用ー」

周期律表で III-V 化合物の最上段にある窒化ホウ素は六方晶(hBN)と立方晶(cBN)が主たる結晶構造であり、前者は耐熱材料等として広く実用されている。後者は高密度相であり、ダイヤモンドに次ぐ硬度を有する超硬質材料として実用されている。一方、両物質はワイドギャップ半導体であるが、その実用は未踏であり、その基本的な特性の発現・理解が研究対象となっている。

高圧下での反応性溶媒を用いた結晶合成法は、新たな窒化物高密度相の探索・材料化や高純度結晶への制御されたドーピングプロセスとして、その有用性に期待をしている。本報告では、反応性溶媒を利用した高圧下温度差法による新物質・材料探索研究として進めている、高純度窒化ホウ素等の III 属窒化物単結晶の高圧合成を紹介する。

応用セラミックス研究所・所 長 近藤 建一

セキュアマテリアル研究所・教 授 林 静雄

ご連絡先：近藤・中村研究室（5382）