

第2回「微量元素分析・マッピング技術」研究会

日時： 3月12日（火）

場所： 教育棟202室

プログラム

9:25～ 9:30 挨拶 静岡理科大学 学長 荒木信幸

基調講演

9:30～10:10 「SEMを用いた半導体材料の電氣的・光学的特性評価－EBIC/CL」
独立行政法人 物質・材料研究機構 ナノマテリアル研究所
ナノ電子光学材料グループ ディレクター 関口隆史

10:10～10:50 「結晶成長におけるコンピュータシミュレーションはどこまで進んだか？」
九州大学 応用力学研究所 新エネルギー力学部門
ナノメカニクス分野 教授 柿本浩一

===休憩===

11:00～11:40 「金属・誘電体の微細組織と内部歪」
関東職業能率大学校 名誉校長 久保 紘

11:40～12:10 「化学発光法による食品安全性評価技術の開発」
食品グループリーダー、静岡理科大学 物質生命科学科 教授 山庄司志朗

12:10～13:00 昼食

研究プロジェクト成果発表

13:00～13:30 「窒素プラズマ溶液成長法を用いた窒化物半導体の育成」
静岡理科大学 電気電子工学科 教授 小澤哲夫

13:30～14:00 「Fe 汚染多結晶シリコンと BiFeO₃ 薄膜のマッピング評価」
静岡理科大学 総合技術研究所 研究員 田中清高

14:00～14:15 「メスバウア分光による多結晶シリコン中の Fe のキャリア捕獲断面積の研究」
静岡理科大学 物質生命科学科 修士2年 塚本美德

14:15～14:30 「鉛系圧電セラミックスでの超音波伝搬速度・弾性定数の分極電界依存」
静岡理科大学 電気電子工学科 教授 小川敏夫

===休憩===

14:40～15:10 「リアルタイム PCR を用いた発がん物質による DNA 損傷評価法開発」
静岡理科大学 物質生命科学科 教授 常吉俊宏

15:10～15:40 「生化学試薬の効率的合成法の開発」
静岡理科大学 物質生命科学科 教授 桐原正之

15:40～15:45 終了挨拶

基調講演者紹介

関口 隆史(せきぐち たかし)

独立行政法人 物質・材料研究機構 ナノマテリアル研究所 ナノ電子光学材料グループ ディレクター

ビーム(電子線, 光)を使ったナノ領域の光学的機能評価を柱とし, 半導体・セラミックスを中心としたナノ電子光学材料の開発, 応用研究を展開する。カソードルミネッセンス・近接場顕微鏡による紫外から赤外までの広範囲な発光材料の評価や, 近接場光学ではナノ領域の偏光解析を行っている。また, 低エネルギー電子による新たな材料評価法を開拓している。材料開発では, パターニングと MOCVD を組み合わせて新規の量子構造を開発し, 応用を目指した光発光効率のナノ粒子の開発を行っている。

柿本 浩一(かきもと こういち)

九州大学 応用力学研究所 新エネルギー力学部門 ナノメカニクス分野 教授

結晶成長技術や数値シミュレーションを用いて, 電子デバイスや光デバイス用の低環境負荷な結晶成長とその成長ダイナミクス(動力学)に関わる研究を主に行っている。太陽電池用多結晶シリコンの作製時に発生する内部応力をシミュレーションによって予測し, 実際に作製した多結晶シリコン中の応力分布測定も行っている。また, 水銀などの有害物質を含まない窒化物半導体材料の気相成長および液相成長に関する研究を行い, 紫外発光ダイオードへの応用を検討している。

久保 紘(くぼ ひろし)

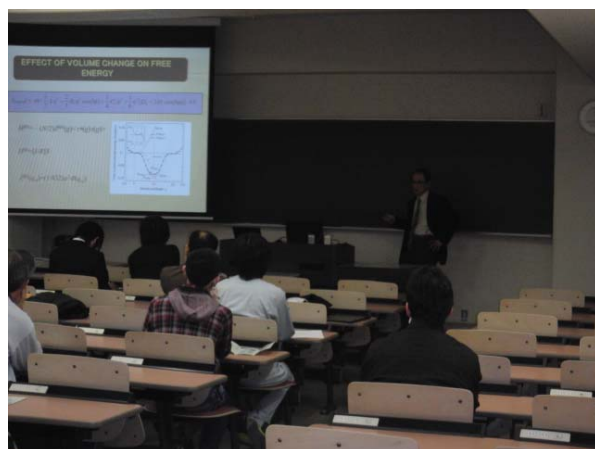
雇用・能力開発機構 関東職業能率大学校 名誉校長

専門は量子統計熱力学と格子力学を基礎にする非平衡相転移論や誘電体・金属・半導体の材料物性。新日本製鐵(株)在籍時の『サイアロンをベースにした半導体用ステップの開発』は事業化されて年商 50 億円の事業となっている。最近では, (株)淡路産業で『Fe-Mn-Si 系形状記憶合金の開発と継ぎ手開発』に携わり事業化に貢献し, 形状記憶合金における相変態と変態モード, マクロな歪とメソスコピックな歪を利用した接合手法の開発を行っている。

山庄司 志朗(やましようじ しろう)

静岡理工科大学 物質生命科学科 教授, 食品グループリーダー

食品の安全性評価の高速化のために, 従来の動物実験で行ってきた細胞毒性試験に代わる評価技術を開発している。この技術は, 細胞毒性試験に用いた動物細胞から発する光を信号にして捉え, わずか 10 分で細胞の生死が判定でき, 食品の毒性強度が分かるユニークな測定技術である。2010 年 9 月には生物医学の発光測定技術分野で 1 位に選ばれている。また, 変異原物質によって光る微生物を用いて食品の発がん性を予測する技術開発も行っている。



参加者：学外11名、学内20名（教職員16名、学生4名）