

【第1回 材料構造講演会】

日時:2014年8月22日(金)13:00~17:20

場所:J2棟 20F 中会議室

プログラム

13:00~13:10 ご挨拶

13:10~14:10 柴田 直哉氏(東京大学大学院 工学系研究科 准教授)
「原子分解能STEMによる材料界面解析:最近の進展」

14:10~15:10 中嶋 宇史氏(東北大学 金属材料研究所 助教)
「高分子強誘電体材料の機能物性とデバイス展開」

* * * * * 15:10~15:20 休憩 * * * * *

15:20~16:20 小野 嘉夫氏(東京工業大学 名誉教授)
「固体酸触媒 - 固体表面でプロトンが創る世界 -」

16:20~17:20 服部 英氏(北海道大学 名誉教授)
「固体塩基触媒 - 活性点の生成とその触媒作用 -」

※講演会終了後 懇親会を開催いたします。

問い合わせ先:
東京工業大学 応用セラミックス研究所
中島 清隆 (045-924-5381)

概要

「原子分解能STEMによる材料界面解析：最近の進展」

柴田 直哉氏(東京大学大学院 工学系研究科 准教授)

材料中の原子構造を直接観察することの出来るSTEM法は材料表界面の構造解析に極めて有力な手法である。本講演では、STEM法の最近の進展を概観するとともに、材料表界面研究への応用例について紹介する。

「固体酸触媒 ―固体表面でプロトンが創る世界―

小野 嘉夫氏(東京工業大学 名誉教授)

ゼオライトをはじめとする固体の酸触媒は、石油精製、石油化学の分野のみならず、ファインケミカルズ生成の分野でも、大きな役割を担っている。本講演では、固体酸の特徴、表面プロトン酸の発現とその測定、触媒反応におけるプロトンの役割、塩基点、金属、金属イオンとの協同効果などについて概観するとともに、課題を探る。また、表面のルイス酸についても触れる。

「高分子強誘電体材料の機能物性とデバイス展開」

中嶋 宇史氏(東北大学 金属材料研究所 助教)

高分子強誘電体に関する研究はおよそ40年前のポリフッ化ビニリデン(PVDF)における圧電性の発見を契機に、その多彩な機能物性に関する学術的興味と有機エレクトロニクス分野の著しい発展を背景に関心が高まっている。特に近年においては、強誘電性に関する基礎的理解と高分子不均一構造の制御手法が発展し、これまで知られていなかった現象や機能に着目した新しい展開が期待されている。特に、PVDFとその共重合体は優れた強誘電性を有し、いまだにこれらを凌駕する高分子材料は見つかっていない。本講演では、高分子強誘電体の強誘電・圧電諸物性に関する知見をベースに、デバイス応用の新たな展開と今後の可能性について発表を行いたい。

「固体塩基触媒―活性点の生成とその触媒作用―

服部 英氏(北海道大学 名誉教授)

環境負荷の少ない化学プロセスの構築に効果的な方策の一つは、均一系触媒反応系を不均一系触媒反応系に置き換えることであろう。特に、触媒の中和過程が必要な均一系の酸・塩基触媒反応系に対し、中和過程が不要な不均一触媒反応系の利点は大きい。1950年代から始まった固体塩基触媒の研究は、1970年代から盛んになり、その成果は1980年代以降のいくつかの工業プロセスの実現となって表れてきた。本講演では、固体塩基触媒の発展の経緯、固体塩基触媒の種類、基本的反応における触媒作用、応用研究のいくつかについて述べるとともに、現在と将来の課題を探る。