

## シンポジウム「ナノクラスター・ナノ粒子の科学：基礎概念の深化と機能化」

ボトムアップによるクラスター、トップダウンによる超微粒子の物性はこれまでの数十年来の精力的な研究を通じて、その多様性が明らかにされてきています。とりわけ、1桁のナノメートルの大きさ以下のナノクラスター、ナノ粒子は、バルク固体・液体と気相原子・分子とは全く異なる新しいフェーズであることが確立されつつあります。本シンポジウムでは、このフェーズに対する基礎概念の深まりと新しい機能化の実例を、実験結果を中心とした依頼講演として紹介します。

前半では、金原子のナノクラスター、ナノ粒子の最新の話題を取上げます。1980年代終りに春田先生によって、従来不活性であると考えられていた金(gold)において、金ナノ粒子に触媒活性があるとの発見がなされ、以降、表面科学、気相化学、コロイド科学、量子化学計算の各分野で極めて盛んに研究が進んできています。そこで、新しいフェーズを特徴づける話題のひとつとして、金ナノクラスター・ナノ粒子の選択的な生成、触媒反応性、デバイス応用の「機能化」について講演を展開して頂きます。

後半では、クラスター、ナノ粒子を用いた新しいフェーズに対する概念の構築に焦点を当てます。少数多体系において物理と化学、実験と理論などの多くの領域から注目されつつある話題の中から、構造揺らぎ、固液相転移、電子局在・非局在の3つについて、最前線の研究成果を講演して頂きます。実験的にどこまで明らかになっているのか、そして、新しい概念の提案につながる基礎の「深化」が進んでいるのかについて、議論を展開したいと考えています。

皆様のご来場を心よりお待ちしております。

日時: 9月29日(水) 9:00-12:30

場所: E会場(広島国際会議場、ヒマワリ)

講演者とその演題(仮題を含む)

9:00~10:45 (30分+5分) 座長: 中嶋 敦(慶大理工)

(1) 佃達哉(分子研)

「有機単分子膜保護金属クラスター：魔法数サイズ金クラスターの単離と安定性・電子構造評価」

(2) 春田正毅(産総研)

「構造敏感な金クラスターの化学反応性」

(3) 寺西利治(筑波大院数理物質科学)

「金属ナノ粒子の自在配列制御とナノデバイス応用」

10:45~12:30 (30分+5分) 座長: 真船文隆(東大院総合文化)

(4) Thomas Leisner (Ilmenau Univ., Germany)

「Quadrupole oscillations and Coulomb- stability of highly charged liquid droplets」

(5) 百瀬孝昌(京大院理)

「少数多体系の液・固相転移：超流動ヘリウム液滴中の少数クラスターの分光研究から」

(6) 三井正明(慶大理工)

「電子系有機分子ナノクラスターの構造秩序化と電子物性」