

JWRI, Osaka University
Smart Processing Research Center

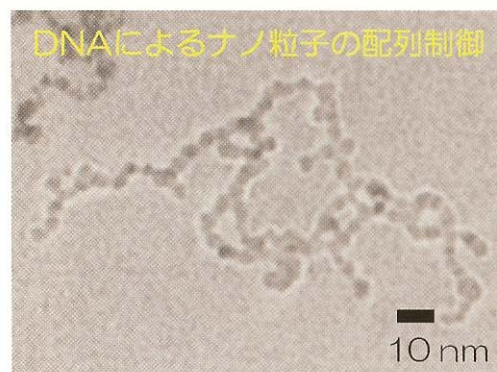
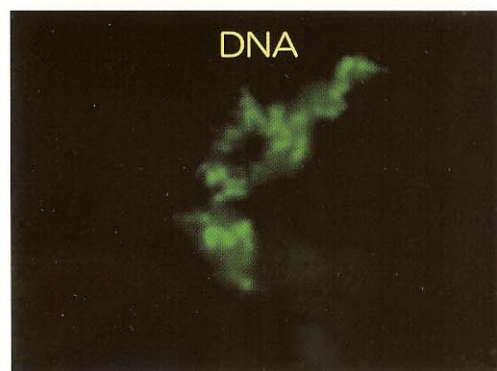
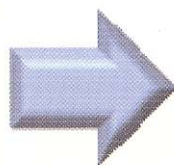
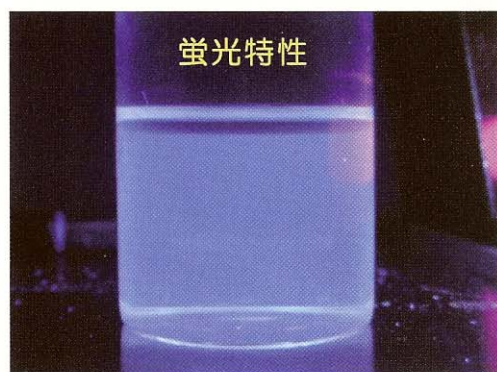
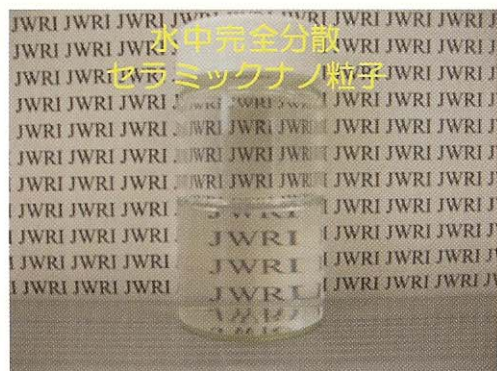
News Letter



大阪大学接合科学研究所 スマートプロセス研究センター

バイオ分子による先進ナノマテリアルインテグレーション

ナノ粒子に代表されるナノマテリアルの特性を最大限に生かすには、その分散挙動の精密な制御が不可欠です。金属錯体を無機塩が作り出すナノ空間に閉じ込めて熱処理することで水溶液中に完全分散する ZnO、ZrO₂ 等の機能性セラミックナノ粒子の合成に成功しました。また、このナノ粒子を所望の場所へ配列・集積させる手法として、DNA やペプチド等のバイオ分子を利用したインテグレーション技術の基礎研究に取り組んでいます。これらの研究成果は、ナノ・マイクロデバイス、センサー、医療等への応用が期待されています。



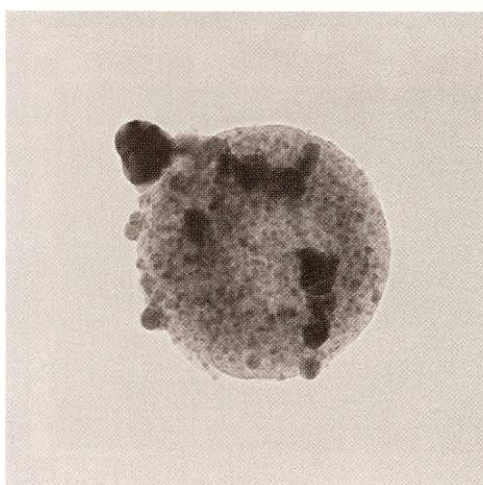
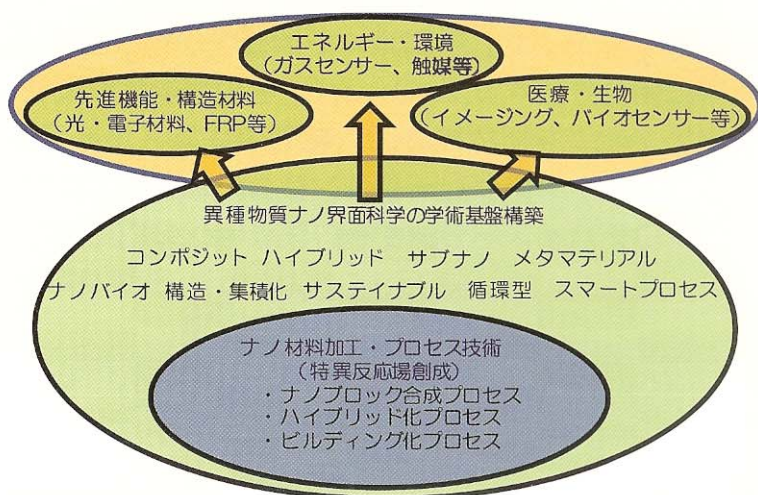
関連内容は Adv. Mater. 20 (2008) 1122-1128 に掲載

多元ハイブリッドプロセス（栗本鐵工所）寄附研究部門 大原 智 准教授・佐藤和好 助教

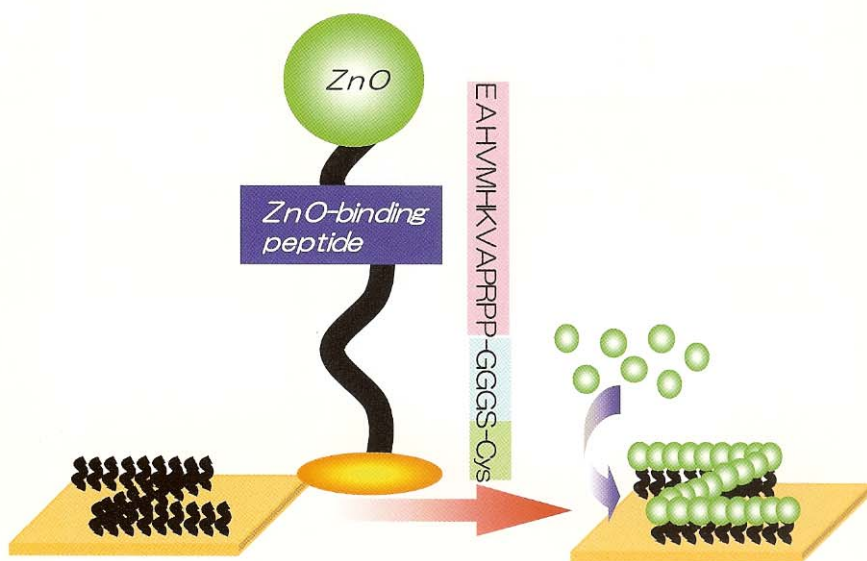
多元ハイブリッドプロセス技術（栗本鐵工所）寄附研究部門では、無機、有機から生体分子までも視野に入れたナノ材料加工・プロセス技術に関する基礎研究を行い、次世代の超微細接合・加工技術と新材料創出の基盤技術の構築を目指しています。また、無機・有機・生体分子といった異種物質のハイブリッド・ビルディング化による機能性材料の設計と応用に関する研究を行うとともに、多元系ナノハイブリッド材料の構造・機能、特に、界面を精密に測定・観察する評価・解析手法の開発を行い、異種物質界面の新しい科学現象の発見に取り組んでいます。

主要テーマ

- 1 テーラーメイドナノビルディングブロック創製プロセスの研究開発
- 2 バイオミネラリゼーションを利用したナノビルディングブロックの室温合成
- 3 噴霧熱反応をベースとした多元ナノビルディングプロセスの研究開発
- 4 ハイブリッドナノ粒子の燃料電池等のエネルギー分野への応用
- 5 多元ハイブリッドナノビルディング粒子の医療・生物分野への展開



カーボンナノチューブ-金属
ハイブリッドナノ粒子



ペプチドによるナノ粒子パターンニング

行事報告

The Second International Symposium on Smart Processing Technology (SPT' 07)

The Second International Symposium on Smart Processing Technology (SPT' 07)が平成19年11月27日、28日の両日、ホテル阪急エキスポパークで開催されました。2回目を迎える今回のシンポジウムは、接合科学研究所創立35周年記念の一環として開催され、国内から125名、海外から39名(アメリカ、カナダ、ドイツ、韓国など計14ヶ国)が参加し、国際色豊かなシンポジウムとなりました。

なお、研究発表成果の一部は、高温学会より論文集として平成20年3月25日に発刊されました。



The 7th Japan/Korea Joint Workshop on Smart Processing Developments for Environment-Friendly Advanced Materials

当センターと韓国・慶南大学沿岸資源環境センターによる国際合同ワークショップが、平成19年12月14日に開催されました。本ワークショップは、毎年2国間で交互に開催され、今回は慶南大学での開催となりました。当センターから8名、慶南大学から25名の計33名が参加しました。日韓合わせて12件の研究発表が行われ、活発な議論が交わされました。



行事予告

第5回 産学連携シンポジウム

産学連携の構築を目的とした第5回産学連携シンポジウムを開催します。今回で5回目の開催となる本シンポジウムでは、当センターの研究シーズだけでなく、産業界からも産学共同研究により得られた成果などについて発表していただくことを計画しております。また、当センターだけでなく、接合科学研究所全体からの研究シーズについてもポスター発表を行う予定です。

日時：平成20年6月9日(月)13:30～

場所：大阪大学接合科学研究所 荒田記念館

参加費：無料

詳細情報：<http://www.jwri.osaka-u.ac.jp/~sprc/p07.html>

連絡先：竹本 正 takemoto@jwri.osaka-u.ac.jp

受賞・助成等

- 受賞 -

小溝 裕一、寺崎 秀紀（信頼性評価・予測システム学分野 教授・助教）

「時間分解X線回析による溶接金属急冷組織形成過程の in-situ 観察」
俵論文賞（社）日本鉄鋼協会 平成 20 年 3 月

小林 明（スマートコーティングプロセス学分野 准教授）

「プラズマ反応溶射法による TiO₂ 粉末の合成」
プラズマ応用科学会 論文賞 平成 20 年 3 月

小林 明（スマートコーティングプロセス学分野 准教授）

「ガストネル型プラズマ溶射により作製した Fe 系金属ガラス膜の組織構造と機械的特性」
プラズマ応用科学会 論文賞 平成 20 年 3 月

- 助成 -

大原 智、佐藤 和好（多元ハイブリッドプロセス技術（栗本鐵工所）寄附研究部門 准教授・助教）
住友財団 2007 年度基礎科学研究助成 平成 19 年 10 月

大原 智（多元ハイブリッドプロセス技術（栗本鐵工所）寄附研究部門 准教授）
大倉和親記念財団平成 19 年度研究助成 平成 19 年 11 月

人事

採用 平成19年10月 1日 スマートグリーンプロセス学分野 特任研究員 Ho Li Ngee

退職 平成19年10月 15日 ナノ・マイクロ構造制御プロセス学分野 特任研究員 Chen Weiwu

退職 平成20年 3月 31日 ナノ・マイクロ構造制御プロセス学分野 教授 宮本 欽生

退職 平成20年 3月 31日 スマートコーティングプロセス学分野 特任研究員 Xu Hui

退職 平成20年 3月 31日 スマートコーティングプロセス学分野 特任研究員 Yaowalak Boonsongrit

退職 平成20年 3月 31日 ナノ・マイクロ構造制御プロセス学分野 事務補佐員 竹間 福子

採用 平成20年 4月 1日 スマートコーティングプロセス学分野 特任講師 奥宮 正太郎

採用 平成20年 4月 1日 スマートコーティングプロセス学分野 特任研究員 Tan Zhenquan

出版

平成19年10月 Nanoparticle Technology Handbook, Elsevier, Edited by M. Hosokawa,
K. Nogi, M. Naito and T. Yokoyama

平成20年 2月 究極の粉をつくる -次世代モノづくり発展の鍵(かぎ)-, 日刊工業新聞社, 内藤 牧男 編著

平成20年 3月 Smart Processing Technology Vol. 2, High Temperature Society, Edited by
A. Kobayashi