

所属：工学部・工学研究科 分子素材工学専攻 生物機能工学講座 レーザー光化学研究室

准教授 小塩 明 (こしお あきら)

カテゴリ) 素材

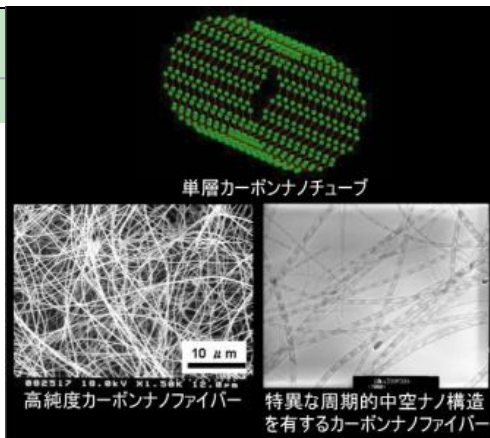
《一言アピール》 新しい機能、構造をもったナノカーボン物質の創製、解析などの基礎研究から、様々な物質との複合化、材料への応用まで、多角的に研究を推進しています。

研究テーマ

Research Themes

- 新規カーボンナノ物質の創製
- CVD法によるカーボンナノチューブ、ファイバーの生成
- 超音波照射によるファンクショナリゼーション
- 金属ナノ粒子との複合化

三重大学全学シーズ集HPより



所属学会

- フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会
- 日本化学会
- 応用物理学会
- ナノ学会
- 日本分光学会
- 炭素材料学会

論文

- “メタルフリー熱CVD法によるカーボンナノチューブの成長”, ケミカルエンジニアリング, 56, 364(2011)
- “カーボンナノチューブ被覆銅ナノワイヤーの高効率製造法”, コンバーテック, 37, 102(2009)
- “カーボンナノチューブのプラズマ成長と表面修飾”, 表面技術, 58, 725(2007) 2枚目以降につづく

著書

- カーボンナノチューブ・グラフェンハンドブック(共著) コロナ社(2011)
- 21世紀版 薄膜作製応用ハンドブック(共著) エヌ・ティー・エス(2003)

特許

- 特開2009-167031 金属内包カーボンナノチューブの製造方法及びそれにより製造された金属内包カーボンナノチューブ
- 特開2006-063440 酸化チタン薄膜の製造方法
- 特開2005-239518 多面体状グラファイトの大量合成方法
- 特許3453378 鋭端多層カーボンナノチューブ放射状集合体とその製造方法
- 特許3453379 密に詰まった多層カーボンナノチューブの製造方法
- 特許3453377 カーボンナノチューブ・カーボンナノホーン複合体とその製造方法
- 特開2003-205499 有孔カーボンナノ構造体とその製造方法
- 特開2003-064002 有機カーボンナノ物質とその製造方法

保有機器・装置

- カーボンナノチューブ生成用CVD装置
- アーク放電装置
- 簡易ラマン分光装置
- 真空蒸着装置
- 成膜用レーザーアブレーション装置
- 超音波発生装置
- アークプラズマガン
- 紫外可視分光光度計

応用分野

- 自動車メーカー
- 医療分野
- 素材関係
- 環境分野

関連ホームページ

- 三重大学大学院工学研究科分子工学専攻素材レーザー光化学研究室
<http://www.nano.chem.mie-u.ac.jp/>
- 三重大学教員紹介
<http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1167.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。

論文 つづき

- “Disappearance of inner tubes and generation of double-wall carbon nanotubes from highly dense multiwall carbon nanotubes by heat treatment”, J. Phys. Chem. C, 111, 10(2007)
- “Field emission patterns from multiwall carbon nanotubes with a cone-shaped tip”, Appl. Phys. Lett., 90, 213408(2007).
- “FEM and in situ TEM studies of carbon nanotube field emitters”, Digest of Technical Papers - Society for Information Display International Symposium, 37, 1638(2006)
- “Fabrication and STM-characterization of novel hybrid materials of DNA/carbon nanotube”, Chem. Phys. Lett., 414, 520(2005)
- “Bending of multiwalled carbon nanotubes over gold lines”, J. Appl. Phys., 98, 104301(2005)
- “カーボンナノチューブのRFプラズマ成長と超音波処理による構造変化”, NEW DIAMOND, 74, 300(2004)
- “Modification of carbon nanotubes by laser ablation of copper”, Chem. Phys. Lett., 396, 410(2004)
- “RFプラズマ中で成長する多層カーボンナノチューブ”, 日本結晶成長学会誌, 30, 300(2003)
- “Metal-free production of high-quality multi-wall carbon nanotubes, in which the innermost nanotubes have a diameter of 0.4 nm”, Chem. Phys. Lett., 356, 595(2002)
- “Structure of single-wall carbon nanotubes purified and cut using polymer”, Appl. Phys. A, 74, 7(2002)
- “Fullerene formation via pyrolysis of ragged single-wall carbon nanotubes”, Nano Lett., 2, 995(2002)
- “Thermogravimetric analysis of single-wall carbon nanotubes ultrasonicated in monochlorobenzene”, Chem. Phys. Lett. 364, 420(2002)
- “A simple way for chemical reaction of single-wall carbon nanotubes with organic materials via ultrasonication”, Nano Lett., 1, 361(2001)
- “High-yield synthesis of single-walled carbon nanotubes by gravity-free arc discharge”, Appl. Phys. Lett., 79, 2967(2001)
- “Thermal degradation of ragged single-wall carbon nanotubes produced by polymer-assisted ultrasonication”, Chem. Phys. Lett., 341, 461(2001)
- “Thermogravimetric Analysis: Effect of Polymer and Solvent on Purification and Cutting of Single-Wall Carbon Nanotubes”, Chem. Phys. Lett., 349, 25(2001)

☆詳細は、HPをご覧ください。