

2008 年度 賢材研究活動報告

1. 活動内容

マルチセラミックス膜新断熱材料の開発

- ・ 長岡技術科学大学、名古屋工業大学、京都大学、INAX、積水化成成品工業、ルネッサンス・エナジー・インベストメント、旭硝子、鈴木油脂工業との共同研究として、ナノ多孔体粒子、ナノ構造セラミックス膜、透明ナノ多孔体などによる断熱材料の開発を開始した。

最大歪メモリセンサ

- ・ 清水建設、大崎総合研究所、他との共同研究により、長繊維強化複合材料をベースとした最大歪メモリセンサの実用化に向けた応用研究を継続して展開した。

自己修復システム

- ・ 山形大学、東北大学を中心として、最大歪メモリセンサをベースとしたコンクリートの自己修復システムに関する基礎研究をサポートした。

2. 関連業績

- 特許
- ・ 特願 2009-050707 「断熱ガラスとその製造方法」 (長岡技術科学大学、INAX、JFCC)
- 論文
- ・ 西脇智哉、三橋博三、奥原芳樹：自己修復コンクリートの性能回復評価に関する実験的検討、コンクリート工学年次論文集、2009.1 投稿
 - ・ K. Kugimiya, L.Miao, Y.Okuhara, D.Igimi, S.Ogawa, H.Matsubara, S.Tanemura : Optical and mechanical properties of silica aerogel, MRS-J, 2009, to be submitted.
 - ・ N. Yamaguchi, T. Kuroyama, Y. Okuhara, H. Matsubara, Optical properties of transparent conductive oxide layers prepared by electron beam-PVD, MRS-J, 2009, to be submitted.
 - ・ H.Matsubara, M.Matsumoto, N.Yamaguchi, Porous structure development of ceramics film by electron beam PVD process, MRS-J, 2009, to be submitted.
 - ・ H.Matsubara, M.Ogawa, K..Kugimiya, T.Kuroyama, Y.Okuhara, M.Ipponmatsu, Thermal conductivity of porous ceramic powders, MRS-J, 2009, to be submitted.
- 解説
- ・ 奥原芳樹、松原秀彰「最大歪記憶センサ」、セラミックス誌 2009 年 3 月号、139-143
特集 安全・安心のためのセラミックセンサ () -物理センサ-
- 外部発表
- ・ 奥原芳樹、松原秀彰、高田雅介、「周期的 Al 添加による ZnO 膜の赤外反射制御と遮熱効果」、日本セラミックス協会 年会 (2009.3)
 - ・ H. INADA, Y. INADA, Y. OKUHARA, Y. HAYASHI, "Improvement on Health Monitoring System Using Self-diagnosis Materials for Practical Application", 4th International Conference on Structural Health Monitoring on Intelligent Infrastructure (SHMII-4) 2009 22-24 July 2009, Zurich, Switzerland
 - ・ H. Mihashi, T. Nishiwaki, K. Miura, Y. Okuhara: Advanced Monitoring Sensor and Self-Repairing System for Cracks in Concrete Structures, Proceedings of SACoMaTiS 2008 (Como Lake, Italy), RILEM, Vol. 1, pp.401-409, (2008.9)
 - ・ T. Nishiwaki, H. Mihashi, Y. Okuhara, H. Terashima: Development of self-repairing concrete system using selective heating devices, The Second International Conference on Self-Healing Materials 2009 (Chicago, USA), (2009.1), submitted
 - ・ 松原秀彰、「マルチセラミックス膜新断熱材料の開発」、環境・エネルギー材料研究展、(2008.5)
 - ・ H.Matsubara, M.Matsumoto, N.Yamaguchi, "Porous structure development of ceramics film by electron beam PVD process", IUMRS-ICA2008, (2008.12)
 - ・ H.Matsubara, M.Ogawa, K..Kugimiya, T.Kuroyama, Y.Okuhara, M.Ipponmatsu, "Thermal conductivity of porous ceramic powders", IUMRS-ICA2008, (2008.12)
 - ・ N. Yamaguchi, T. Kuroyama, Y. Okuhara, H. Matsubara, "Optical properties of transparent conductive oxide layers prepared by electron beam-PVD", IUMRS-ICA2008, (2008.12)
 - ・ K. Kugimiya, L.Miao, Y.Okuhara, D.Igimi, S.Ogawa, H.Matsubara, S.Tanemura, "Optical and mechanical properties of silica aerogel", IUMRS-ICA2008, (2008.12)