

第 14 回山梨エレクトロセラミックスセミナー

日 時：2012 年 9 月 28 日（金） 14:00-15:30

場 所： 総合研究棟 2 階 202 会議室

いつもお世話になっております。山梨大での研究活動の一環として、国内外の電子セラミックスの分野で活躍されている研究者の方々にその成果を発表していただく場として、新たに「山梨エレクトロセラミックスセミナー」を設立しました。その第 14 回として、以下の講演を行います。ぜひ、ご参加いただき、今後ともこの活動にご協力いただければ幸いです。

講 師： Richard. E. Eitel 博士

(ケンタッキー大学 化学・材料工学科 教授)

Title : *In-situ* Studies of the Electromechanical Response in Lead-free (1-x)BiFeO₃-xBaTiO₃ Piezoelectric Ceramics

Abstract : Recent efforts at University of Kentucky have led to the development of high performance lead-free piezoelectric ceramics based on the perovskite solid solution (1-x)BiFeO₃-xBaTiO₃. For certain optimized compositions, the application of a large electrical bias field induces anomalously large piezoelectric strain coefficients, considering the materials high Curie temperature. Specifically, the composition 0.67 BiFeO₃- 0.33 BaTiO₃ can exhibit high field piezoelectric strain coefficients d_{33} above 300 pC/N and a ferroelectric transition temperature $T_C > 600$ °C. In the current work *in-situ* studies including non-linear Rayleigh analysis, piezoelectric force microscopy, and *in-situ* x-ray diffraction will be presented which will provide an improved mechanistic understanding of the origins of large electric-field induced strain in this material. The results of these studies indicate the large electromechanical strain response includes contributions due to both a large lattice contributions and field induced rearrangement of the nano-polar domain structure.

問合せ先：和田 智志, Phone: 055-220-8555, e-mail: swada@yamanashi.ac.jp