

籠宮 功 Isao Kagomiya
名古屋工業大学 生命・応用化学科 准教授

Email address: kagomiya@nitech.ac.jp



【専門】無機物性、機能性セラミックス、遷移金属酸化物

埼玉県生まれ, 早稲田大学本庄高等学院卒業

1996年3月 早稲田大学理工学部応用物理学科卒業(小林謙三教授)

2001年3月 早稲田大学大学院理工学研究科物理学及び応用物理学専攻単位取得退学(近桂一郎教授)

2002年3月 博士(理学) 早稲田大学 取得

1999年9月 早稲田大学 理工学部 助手

2002年4月 帝京大学 助手

2003年5月 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業(CREST)研究員

2005年4月 早稲田大学 理工学術院 研究助手

2005年9月 名古屋工業大学大学院 工学研究科 助手

2007年4月 同上 助教

2010年9月 同上 准教授

【プロジェクト、官公庁委員、編集委員など】

セラミックス協会誌 編集委員 2010年-2014年 日本MRSニュース編集委員 2015年-

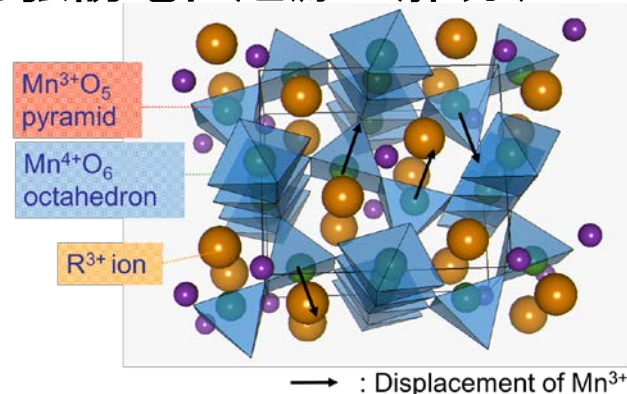
【趣味】喫茶店めぐり

主な研究テーマと成果

1. マルチフェロイック RMn_2O_5 (R :希土類)における強誘電性起源の解明(2003年)

Ferroelectrics 2003, 286, 889; *JPSJ* 2005, 74, 450.

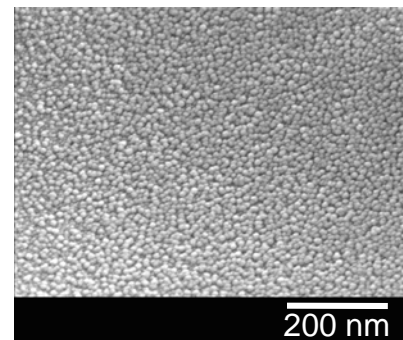
・ Mn^{3+} , Mn^{4+} の磁気モーメント間に生じる超交換相互作用の競合を緩和するように、自発電気分極の起因となる Mn^{3+} のイオン変位が起こりうることを示した。



2. 酸化物イオン・電子混合導電性セラミックスの薄膜化による酸素透過性能の向上(2005年)と低温動作化(2006年)

Electrochem. Solid-State Lett. 2005, 8 A70. *J. Membrane Sci.* 2006, 286, 180.

・多孔質支持体上に化学溶液塗布法にて混合導電性 $Ce_{0.8}Gd_{0.2}O_{1.9}$ - $CoFe_2O_4$ 緻密膜を作製することに成功した。その薄膜の酸素透過性は、 $600^{\circ}C$ 付近の温度領域でバルクの場合に比べ飛躍的に高い値を示した。



多孔体上に作製した薄膜の表面SEM画像

3. Fe系層状酸化物におけるイオン輸送機構と酸素透過性(2008年以降)

PCCP 2014, 16, 10875; *J. Sol. Stat. Chem.* 2013, 207, 184.

・これまでの典型例とは異なる混合導電体である鉄系層状ペロブスカイトにおいて、高い酸素透過性をもち、比較的低いイオン輸送エネルギーを示すことを見出した。その原因について、擬2次元的なイオン輸送機構に基づいて明らかにした。

