

## 第689回 化学・物質工学セミナー 開催のお知らせ

この化学・物質工学セミナーは、工学研究科の未来工学研究センター講演会・第7回重点研究課題セミナー及び第5年一貫制博士課程グリーンシステム創成科学専攻の国際セミナーと共催します。万障お繰り合わせの上、ご参加下さい。

### Engineering Electronic and Electrochemical Nanoscale Oxides

Professor Harry L. Tuller  
Department of Materials Science and Engineering  
Massachusetts Institute of Technology  
Cambridge, MA 02139, USA

記

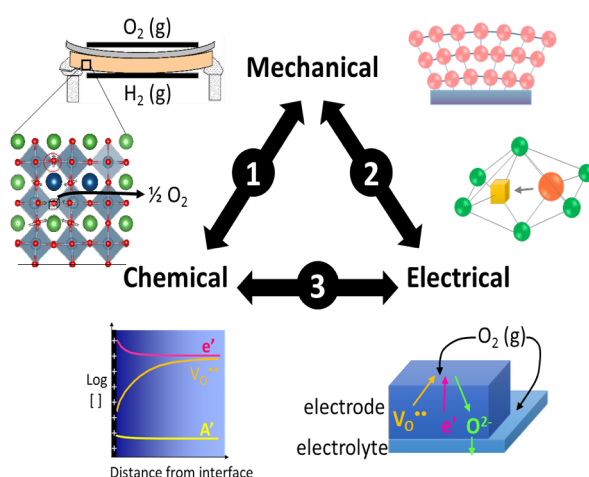
日時：平成30年1月26日（金）13:00～14:00

場所：総合教育研究棟2階 多目的ホール

アメリカ合衆国のマサチューセッツ工科大学のHarry L. Tuller教授は、電池、燃料電池、太陽電池、光分解セルやセンサ等のエネルギー関連デバイスのプロセッシング、キャラクタリゼーションおよび機能設計法に関する研究を精力的に進めておられます。今回の講演では、特に、電子セラミックスの非化学両論性や欠陥平衡等を測定可能なように研究室で開発された光学的、電気化学的およびたわみ計測法についてご講演いただきます。

#### Abstract

Oxides are playing an increasing critical role as functional components in the fields of energy conversion/storage, microelectronics, displays, sensors/actuators and catalysis. In turn, their electrical (ionic & electronic), optical, magnetic and catalytic properties depend sensitively on their defect structure, oxygen nonstoichiometry and state of strain, typically frozen in during processing, and rarely well defined. This is particularly true for thin films and nanoparticles/wires, where conventional methods, appropriate to bulk materials, do not apply. In this presentation, we review in-situ optical, electrochemical and dilatometric methods, developed or refined in our laboratory, to monitor, analyze and control nonstoichiometry, defect equilibria, transport and optical properties of oxide thin films and nano-sized particles. Examples will include materials of interest as electrodes in fuel cells, and as components of chemical sensors, oxidation catalysts and electronic memory devices.



オーガナイザー連絡先： 〒852-8521 長崎市文教町1-14  
長崎大学大学院工学研究科 清水康博  
TEL: 095-819-2642, E-mail: shimizu@nagasaki-u.ac.jp