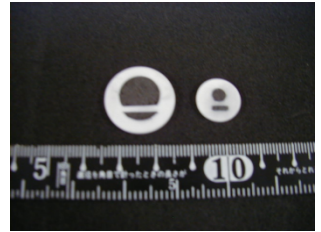


イオンを利用した省エネルギー技術 ～燃料電池の仕組みとその可能性～



燃料電池の発電実験を行います。是非見に来てください！（環境棟419号室）

こんな問題に取り組んでいます

低炭素社会の実現に向けて、従来の石油などの化石燃料に加え、クリーンなバイオマス燃料などを化学エネルギーとして高効率に利用することは非常に重要です。私たちは燃料電池を中心に、多様なエネルギーを有効に活用できる省エネルギーシステムの構築を目指しています。

こんなことがわかってきました

水素イオン(H^+)や酸化物イオン(O^{2-})を通す高性能な電解質の研究は、新しい燃料電池システムの構築に不可欠です。我々は、無機材料から構成されるイオン伝導体の開発を行っています。例えば、異なる2つの材料の間(界面・粒界)の性質を利用すると、よりイオンを通す電解質の合成が可能になることが分かってきました。

研究の成果はこんな分野に活かされます

有効な省エネルギーシステムの構築のためには、イオン輸送や電極反応からシステムの構築まで、ミクロな視点とマクロな視点を統合することが必要です。定置用から車載用、メタノールやエタノール等のアルコール燃料の直接利用など幅広い用途への適用をめざしてその要素技術を中心に研究を行っています。

連絡先： 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 環境システム学専攻
大友順一郎 <otomo@k.u-tokyo.ac.jp>

<要素技術の研究と統合化 —新しい燃料電池システムの提案—>

