

研究タイトル：

水/セラミック電極とその応用・各種教材開発

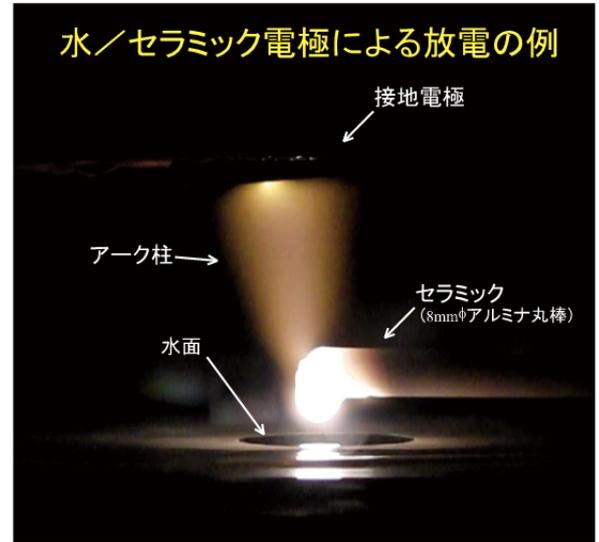


氏名：	出口 幹雄 / Miko Deguchi	E-mail：	deguchi@ect.niihama-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	京都大学博士(工学)
所属学会・協会：	応用物理学会、電気学会、エネルギー環境教育学会、物理教育学会		
キーワード：	プラズマ, 放電, 電子回路, マイコン, 教材		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・プラズマ・放電の応用 ・電子回路・マイコン応用 ・理科教材・物理教材の開発 		

研究内容：

●水セラミック電極とその応用

水面を介しての放電空間にセラミック材料を挿入すると、セラミック材料の一部が局部的に加熱されて熔融状態に至り、この熔融部分に放電が集中して、実質的にこの部分が水面側の主たる放電電極として働く、という現象がおきます。本来は絶縁物であるセラミックが、水と組み合わせることでお互いの相補的な作用により放電電極として機能すると考えられ、これを“**水/セラミック電極**”と名付けています。高々数 kW の放電電力で融点が 2000℃を超えるセラミック材料が熔融する程の局部的超高温状態を簡単に実現することができる、という特徴を様々な分野に応用しようとしています。例えば、アスベスト等の有害難溶融物質の溶融無害化技術や、超高温状態のセラミックを反応場とした材料合成、などへの応用が考えられます。



●各種教材の開発

マイコンを用いた電子回路で学校教材の機能性を高め、より効果的な教育を実現することのできる各種教材の開発に取り組んでいます。右の写真はその一例で、波動分野の教材として開発した、空間を伝搬する音の波形を可視化する装置です。



提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
高周波電源装置・アドテックプラズマテクノロジー (AX-500)	