

研究タイトル：**環境浄化材料の開発**


氏名：	内田修司 / UCHIDA Shuji	E-mail：	uchidas@fukushima-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	
所属学会・協会：	日本化学会、日本セラミックス協会		
キーワード：	環境浄化技術、富栄養化湖沼の水質改善、環境教育と地域活動		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・環境浄化、水質測定 ・産業廃棄物の再資源化 ・製造プロセスの不良解析 		

研究内容：
・富栄養化湖沼の環境評価

本校では、国指定の天然記念物 賢沼(かしこぬま)の水質測定を実施して来ましたが、水質の悪化の進行が早く富栄養化を防ぐことはできませんでした。我々は、いわき市、文化庁、地域住民と協力して、閉鎖性の高い沼の富栄養水質の改善に取り組んでいます。震災で大きな被害を受けた賢沼の現状を記録し、護岸工事や浚渫などの影響が最小になるよう水質などの環境情報を収集しています。賢沼の富栄養化の原因は、周辺からリンと窒素の供給過剰であることを確認し、現在は周辺部を含めた環境整備を文化庁へ提案する準備委を進めています。

・汚染物質の分離回収 水質浄化

富栄養化の原因物質(リン、窒素)を除去できれば、アオコの発生などを抑制できるため、リン酸イオンを吸着し分離回収できる吸着材を用いて浄化実験を行っています。

これらの技術を応用して
・環境中に飛散した放射性セシウムの回収

東京電力福島第一原子力発電所の事故によって大漁の放射性物質が環境中に放出されました。それらの中で、放射性セシウム(^{137}Cs)が長期汚染の主物質となっています。福島県内などで進められている除染活動も放射性セシウムの回収作業となっています。

生活ゴミの焼却により発生する飛灰に放射性セシウムが濃縮され、高濃度の飛灰は保管されています。100年間保管すれば安定化することは間違いのないことですが、日々大量に発生する焼却飛灰を保管することは合理的ではありません。飛灰から放射性セシウムを回収する方法を提案し、その実証試験に向けて準備を進めています。

蒸気を利用する飛灰の安定化法は、従来の水洗浄法と比べて、攪拌、分離、ろ過などを省き、大量の水も消費せず、クローズな環境で放射性セシウムの分離回収が行えます。現在、いわき市の協力を得て実験を進めています。

環境中を移動する放射性セシウムを吸着する繊維状吸着材を長岡技術科学大学と(株)カサイ都の共同実験により開発し、水田、河川で放射性セシウムの回収実験を行っています。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
熱分析装置(島津 H-60、日立ハイテック DSC-7000、TG/DTA7300)	イオンクロマト(東ソー IC-2010)
X線回折装置(島津 XRD-6000)	マルチ水質チェッカ(堀場 U-50)
走査型電子顕微鏡(日立ハイテック S-3400N)	
エネルギー分散型X線分析装置(アメテック Genesis APEX2)	
NaIシンチレーションカウンター(日立アロカ CAN-OSP-NAI)	