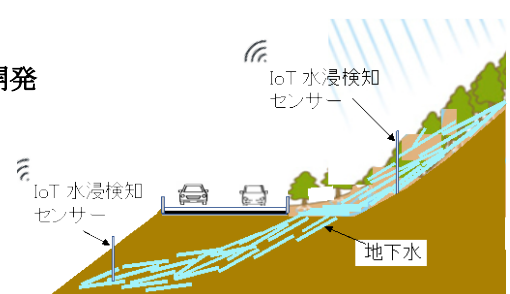
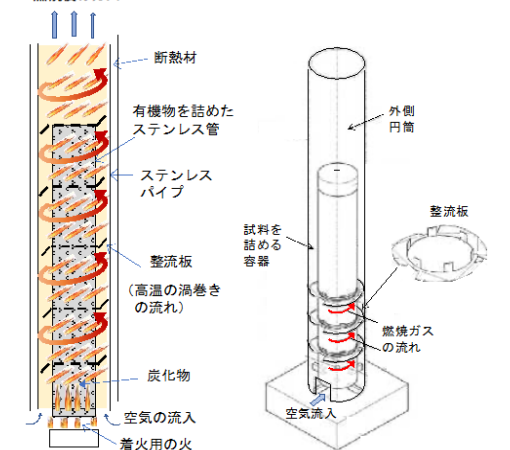
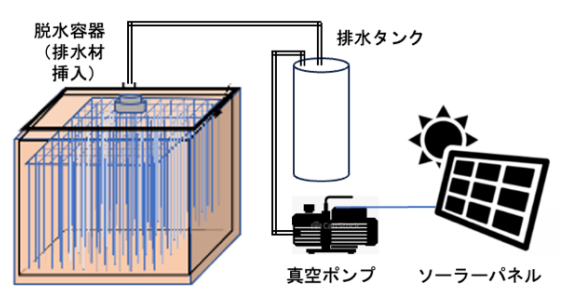
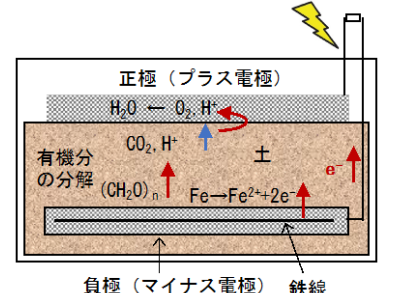


氏名	大嶺 聖	役職	教授	専門分野	地盤環境工学
1. 主な研究テーマ					
① 地盤防災のための IoT 地盤変状検知センサーの開発 地盤内の変状や水浸状態を検知できる簡易センサーを作製し、乾電池で長期に稼働できる省電力広域無線通信(LPWA)を併用することで、斜面の地下水分布を見える化できるIoT地盤変状検知センサーの開発をしています。インターネットを通して、リアルタイムで測定結果を可視化できる安価な装置を用いて実用化を目指しています。					
② 有機系廃棄物の高機能炭化材への再生 有機系廃棄物を化石燃料を使わずに炭化処理し、活性炭と同様の高機能炭化材に再生し、CO₂排出量をマイナスにするカーボンネガティブを実現する基盤技術の構築を目指しています。新たに開発した熱分解ガス化装置を用いて、高吸水性の炭化材を軟弱地盤の改良材、多孔性炭化材を脱臭や汚水を浄化する吸着材、電気抵抗の小さな炭化材を土壤微生物電池の電極材として利用するとともに、砂漠地の緑化や土地劣化対策のための保水材としての適用性を検討しています。					
③ 環境負荷を考慮した泥土の脱水技術 高含水比の泥土を有効利用するために、エネルギーをかけずに脱水する技術が求められています。排水材と真空ポンプを組み合わせることで、脱水効果を向上させながら、ソーラパネルで駆動する真空ポンプを用いることで、化石燃料フリーで環境に優しい脱水技術の実現を目指しています。建設汚泥や浄水汚泥の現場脱水試験による有効性を確認しています。					
④ 土壤微生物電池の開発 新しいクリーンエネルギーとして土壤微生物電池が期待されています。有機系廃棄物の堆肥化において微生物の代謝に伴って電気を発生させるコンポスト型微生物電池や植物を栽培しながら発電を行う植物微生物電池の開発を行っています。LEDを点灯させたり、小型センサーの電源としての活用を行っています。(国立大学 55 工学系学部 HP: おもしろ科学実験室(工学のふしぎな世界) > 土壤微生物電池でLEDを点灯させよう!!)					
   					
2. キーワード					
地盤環境工学, 地盤防災, 廃棄物の有効利用, 土壤微生物電池					
3. 特色・研究成果・今後の展望等(社会実装への展望・企業へのメッセージもあれば)					
気候変動による土砂災害や土地劣化などの地球環境問題の解決, 廃棄物の有効利用による二酸化炭素の排出量の削減・固定化などを目指しています。					
researchmap : https://researchmap.jp/read0043302 研究室 HP: https://www.cee.nagasaki-u.ac.jp/~jiban/					