

環境デザイン学専攻	研究分野	環境リスク制御工学	Lab. ID ED17
研究室Webサイト	<a href="http://env.w3.kanazawa-u.ac.jp/risk/">http://env.w3.kanazawa-u.ac.jp/risk/</a>		
研究課題の概要			
<p>安全・安心な水利用の実現のため、人の健康影響の観点から重要な諸課題に取り組んでいます。微生物による難分解汚染物質の浄化やヒト細胞を用いた水の安全性評価といったラボ実験を中心とした研究から、下水処理場やアジアの河川での採水調査に基づく環境データ解析など、ミクロからマクロの幅広い視点で、ウェットとドライ双方の手法を駆使して研究に取り組んでいます。近年は、下水のウイルスモニタリングによる流行検知や環境データへのデータサイエンス手法の活用に注力しています。研究のキーワードは、下水疫学調査、微生物利用、膜プロセス、未規制化学物質、薬剤耐性菌、アジアの水環境（健康関連）</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<p>研究室では、卒業研究や学位論文を通じて、工学者・技術者・研究者としての素養を身に付けることを目指します。技術者・工学系研究者に求められるのは、科学的知識を応用して人の役に立つことです。工学者・技術者・研究者としての素養とは、次のことをいいます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 客観的に信頼できる情報とはなにか、を理解する能力</li> <li>2. 論理的思考に基づいて、収集した情報・データから目的とする情報を得る能力。また、その逆。</li> <li>3. 得られた情報・データを応用して、目的を達成するための方法を提案する能力</li> <li>4. 環境工学者としての教養</li> </ol> <p>ゼミ・ミーティング： 研究グループごとのミーティング - 隔週 全体ゼミ - 年度毎の企画内容によって異なる、 合同ゼミ（水環境工学と） - 月2回程度 飲み会 - 適宜（だいたい2-3カ月に1回程度）</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>日本人も留学生も同じ部屋で机を並べて、実験や研究においても互いに協力しながら、国や言語のちがう仲間と雑談もしつつ、居ながらにして（楽しく）国際感覚を養うことができます。今年度は、中国、カンボジア、バングラディシュ、パキスタンからの留学生が在籍しています。また、同じ環境工学講座の他の研究室と共同で実験やゼミを行っていることもあり、他の研究室との交流も活発です。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>国内市場規模が限定的になるこれから、官民とも海外でのインフラ整備に関わる機会が増えてきます。そのとき、修士号・博士号を持っているかどうかで、ビジネスパートナーや職場での評価も大きく変わってきます。本研究室では、留学生を積極的に受け入れて日本人の学生も協働して先進的な研究テーマに取り組んでもらうとともに、できるだけ現地調査や国際会議を通じた海外経験の場を用意したいと考えています。あと3年間の大学・大学院生活、せっかくなら大学院でしかできない経験を、本研究室でしてみませんか？（研究室見学はいつでも歓迎です。）</p>			
最近（過去3年間＋必要に応じて）の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2022. 3	下水中医薬品濃度の季節変動・地域差およびその影響因子に関する研究 (Seasonal and regional variation of pharmaceutical concentrations in wastewater and potential influencing factors)		
2022. 3	Metagenome-based comparison of antibiotic resistance gene profiles at wastewater treatment plants located in different countries (メタゲノム解析を用いた下水処理場における薬剤耐性遺伝子プロファイルの国際比較)		
2021. 9	Behavior of antibiotic resistance genes in wastewater treatment processes and receiving river (下水処理プロセスと放流先河川における薬剤耐性遺伝子の挙動)		
2021. 9	Mixture effects of micropollutants and wastewater-derived dissolved organic matters on HepG2 cells (微量汚染化学物質と下水由来溶存有機物がHepG2細胞に与える複合的影響に関する研究)		
2021. 9	Mechanistic consideration on removal of extracellular antibiotic resistance genes in membrane bioreactor process (膜分離活性汚泥法における細胞外薬剤耐性遺伝子の除去機構に関する検討)		
2021. 9	Behavior of antibiotic resistance genes in wastewater treatment processes and receiving river (下水処理プロセスと放流先河川における薬剤耐性遺伝子の挙動)		

2021.9	Mixture effects of micropollutants and wastewater-derived dissolved organic matters on HepG2 cells (微量汚染化学物質と下水由来溶存有機物がHepG2細胞に与える複合的影響に関する研究)
2020.9	Removal Mechanisms of Antibiotic Resistance Genes in Membrane Bioreactor (膜分離活性汚泥法における薬剤耐性遺伝子の挙動)
2020.9	Chemometric approach to investigation of cytotoxic substances originated from municipal wastewaters (ケモメトリクス手法を用いた下水由来毒性物質群の探索)
2020.3	PVDF平膜を用いたMBRにおけるバニリン添加による膜ファウリング抑制メカニズム (Effect of vanillin on membrane fouling mitigation in membrane bioreactor with PVDF flat-sheet membrane)
2019.3	PVDF製中空糸膜を用いた膜分離活性汚泥法におけるバニリン添加による膜ファウリングと処理性能への影響

最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目

修了年月	タイトル
2020.3	微細藻類 <i>Acutodesumus acuminatus</i> を用いた蛍光体からのユウロピウム回収条件の検討 (Requirements for europium recovery from phosphor by using microalgae <i>Acutodesumus acuminatus</i> )
2018.9	The Induction of Antibiotic Resistant Bacteria in the Activated Sludge Process of Wastewater
2018.3	Effects of Microbial Quorum Sensing on Membrane Fouling and Characteristics of Extracellular
研究室連絡先メールアドレス	rhonda *at* se.kanazawa-u.ac.jp, hiroeyh *at* kanazawa-u.ac.jp