

氏名 藤岡 貴浩	役職 教授	専門分野 環境工学
1. 主な研究テーマ ① 高阻止逆浸透膜の開発 米国など下水を浄化して飲用する飲用再利用において課題となっている分離が難しい化学物質を除去する高阻止逆浸透膜の開発を行っています。具体的には、消毒副生成物であるニトロジメチルアミン (NDMA) を除去します。 ② 汚染された河川水からの直接高度浄水処理技術の開発 東南アジアなど、下水道が整っていない国々では水道水源の水質悪化が問題になっており、この汚染した水源の高度な浄化を初期投資および運用コストの面で安価で行う技術を開発しています。具体的には、数 nm の孔径を持ったナノろ過膜およびその関連技術を開発しており、前処理を省略することにより従来の高度浄水処理よりも 80% 低い導入コストを目指しています。 ③ ネット・ゼロ・エネルギー高度水再生技術の開発 下水を水再生する際に前処理が不要な浸漬型ナノろ過膜を導入することにより、水再生コストの大幅な低減を目指しています。さらに、処理で発生する濃縮液を嫌気処理 (メタン発酵処理) することにより、エネルギーを生成します。これら省エネ・創エネ技術を組み合わせることで全体として消費電力をゼロとする水再生技術の確立を目指しています。 ④ 藻類自動計測技術の開発 表流水中に存在する藻類 (藍藻類・珪藻類) の濃度を種別ごとに自動的に計測する技術を開発しています。		
2. キーワード 水処理、オンライン水質分析、膜分離		
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) researchmap: https://researchmap.jp/taka_fujioka 研究室 HP: http://www.watereviron.com/ SATREPS プロジェクト: https://www.nusatreps.com 本研究室では、逆浸透膜およびナノろ過膜のほかに、高度水処理技術全般 (オゾン、活性炭、イオン交換樹脂、紫外線促進酸化) を使い、微量有機化合物および病原微生物の除去を最適化する研究を行っています。		

