

未来社会創造事業 探索加速型探索研究
事後評価結果

1. 領域

「世界一の安全・安心社会の実現」領域

2. 重点公募テーマ

生活環境に潜む微量な危険物から解放された安全・安心・快適なまちの実現

3. 研究開発課題名

誰からも信頼される「水」を創る新規 VUV/MBR

4. 研究開発代表者名(機関名・役職は評価時点)

松井 佳彦(北海道大学 大学院工学研究院 教授)

5. 評価結果

評点: A (優れている)

総評:

本研究開発課題は、ナノ/マイクロサイズのバブルを添加することで、真空紫外線(VUV)やメンブレンバイオリアクター(MBR)による水処理の高効率化を目指すものである。

探索研究期間では、オゾンマイクロバブルと VUV を組み合わせることで、従来技術では困難であった上水中の有害化学物質の除去に成功するとともに、ナノバブル洗浄によって MBR における膜の目づまりが解消できることを示し、上下水処理の省エネルギー化・高効率化の可能性を提示した。さらにフィルターによる薬剤耐性菌の濃縮・検出、ノロウイルスセンサーの開発など、検出技術の向上・開発にも成功したことを評価する。

また、下水疫学に関する検討については、札幌市において新型コロナウイルス RNA の定量的検出、およびウイルス検出濃度と感染動向の相関実証も着実に行われ、優れた成果が認められた。

今後は、水処理技術およびウイルス検出技術に関する成果の積極的なアウトリーチ、および企業との連携強化に向けて研究開発が発展することを期待する。

以上