

平成30年5月11日：平成30年度第1回技術管理委員会議題

審議事項

(1) 共同研究の終了評価

研究テーマ名	効率的な速効性消毒技術の開発
研究形態	公募型共同研究
共同研究者	AGCエンジニアリング(株) アクアインテック(株) (株)フソウ メタウォーター(株)
所管部署	計画調整部 技術開発課
研究期間	29年1月30日～30年3月31日
研究目的	<p>・雨天時の越流水の消毒で接触時間が短い施設では臭素系消毒剤を用いているが、高価な薬剤であること、粉末の薬剤のため薬品の補充が手作業であることなどの課題がある。このため比較的安価でメンテナンスが容易な速効性の消毒技術を開発した。</p> <p>・臭素系消毒剤は水に溶かすと次亜臭素酸と次亜塩素酸が生じる。このうち次亜塩素酸はアンモニアとの反応で消毒効果が低下するが、次亜臭素酸はアンモニアとほとんど反応しないので短時間での消毒が可能である。</p> <p>・次亜臭素酸は次亜塩素酸に臭化ナトリウムを加えることでも作ることができる。これを利用して臭素系消毒剤に代わる速効性の消毒剤を開発した。</p> <div style="text-align: center;"> <p>臭素系消毒剤 + 水 → 次亜臭素酸 + 次亜塩素酸</p> <p>次亜塩素酸 + 臭化ナトリウム → 次亜臭素酸 + 塩化ナトリウム</p> <p>アンモニアとほとんど反応しないので速効性が担保される。</p> <p>アンモニアと反応して速効性が低下</p> </div> <p>薬品単価の比較</p> <p>有効ハロゲン濃度(塩素換算)での比較では臭素系消毒剤の約半分になる。</p>
研究目標	<p>【目標1】短時間で大腸菌群数3,000個/ml以下を達成できること</p> <p>【結果1】1分以内に大腸菌群数3,000個/ml以下を達成できることを確認した(臭素系消毒剤と同等)</p> <p>【目標2】臭素系消毒設備よりイニシャルおよびランニングコストが同等以下</p> <p>【結果2】臭素系消毒設備に比べてイニシャルコストは6割程度でランニングコストは半分程度。</p> <p>【目標3】臭素系消毒剤及び次亜塩素酸ナトリウムと比べて人及び水生生物に対する安全性が同等以上</p> <p>【結果3】魚類や藻類に対する安全性は臭素系消毒剤と同等で、次亜塩素酸ナトリウムよりも安全性が高い。</p> <p>【目標4】消毒設備の運転及び保全管理が十分容易であること</p> <p>【結果4】2種類の薬液を混合させる必要があるが、粉末の臭素系消毒剤に比べて取り扱いは容易である。</p>
研究結果	上記の研究目標を全て達成した。
審議結果	研究目標を全て達成していることから、実用化すべき技術として承認する。