

◆ 研究分野	・水環境学
◆ キーワード	・飲料用水 ・水質 ・細菌再増殖
◆ 産業界での応用の可能性等	・飲料水の微生物学的な安全性確保方法の提案 ・飲料水の細菌再増殖ポテンシャル評価
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・飲料水給水形態の多様化に伴う微生物学的な安全性確保方法の確立
◆ 利用可能な設備・機器等(共用機器も可)	・全有機炭素(TOC)計 ・培養設備等
◆ 関連の知的財産等	
◆ 所属学会	・土木学会 ・日本水環境学会 ・International Water Association

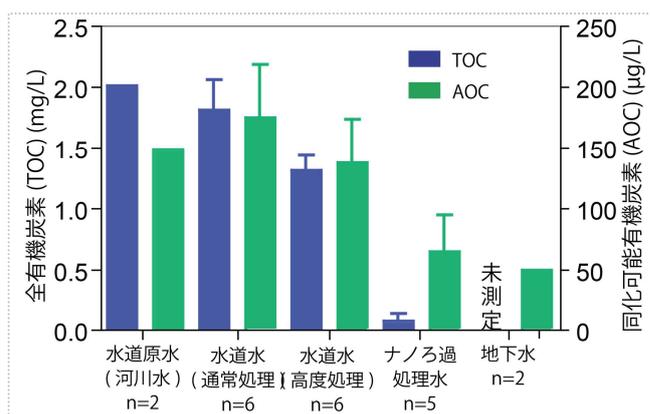
研究紹介（概要）

飲料水の微生物的安全性確保のための細菌再増殖ポテンシャル評価とその制御

水道水の安全性やおいしさに対する関心が高まるにつれて、浄水器やウォーターサーバーの普及率が高まっています。特に、ウォーターサーバーに関しては、災害用備蓄水に対する関心の高まりも後押ししていると言われています。こうした給水用のデバイスは、一般的に高度な水処理技術と組み合わせることでシステム化されていますが、供給される飲料用水には極めて微量ながら残存している有機炭素が細菌類の餌となります。そして適切なメンテナンスを怠ると細菌類の再増殖を招きやすい状況を造り出すことが知られています。

一方、再増殖する細菌種は非常に多岐にわたり、その中には日和見感染症の原因細菌等も含まれることも指摘されています。そのため、飲料用水が有する細菌再増殖ポテンシャルを把握し、必要なレベルのメンテナンスを行うことが重要です。

細菌再増殖ポテンシャルの評価は、細菌が自らの細胞合成に利用可能な有機炭素(同化可能有機炭素;AOC)量の測定によって行います。また、その給水デバイスの使用環境や使用状態(給水頻度、温水利用状況など)も細菌再増殖に対して影響を及ぼします。これらの因子を総合的に評価した上で、必要となるメンテナンス対策を模索していきます。



原水種類・処理方法が異なる水試料中有機炭素濃度の比較 (すべて冬季採水試料で比較)

社会、産業界へのPR

・飲料水のように外見上清浄で、かつ極めて有機炭素含有量の少ない水試料であっても、一度細菌汚染が起これば爆発的な再増殖につながります。

・より衛生的な水供給を目指して、再増殖微生物の制御に取り組みたいと思います。

職名	准教授		
氏名	大河内 由美子		
ローマ字	Yumiko Ohkouchi	学位	工学博士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	環境科学科
所属研究室等	水環境学研究室	URL	http://www.azabu-u.ac.jp/lab/le/le_002.html