

17. Journal of Ozone: Science & Engineering

Volume 30, 2008 - Issue 1, Pages 3-12

Original Articles

Synergistic Evaluation of Ozone and UV at the Coquitlam Source for Enhanced DBP Control and *Cryptosporidium* Inactivation

強化 DBP 制御とクリプトスポリジウム不活性化のためのコキットラム源でのオゾンと UV の相乗的評価

Nick Burns , Jeff Neemann , Robert Hulsey , A. Cristina Fonseca , Inder Singh & Rudy Pante

Abstract

A study was performed for the GVRD to select the ozone dose that results in a higher UVT (UV Transmittance) and reduced DBP formation potential, at the most economical life cycle costs of ozone and UV treatment. The GVRD treats its Coquitlam source with ozone, to meet Giardia and virus inactivation requirements. Currently, the Coquitlam Facility does not meet *Cryptosporidium* inactivation requirements (3-log). Because the ozone dosage required for *Cryptosporidium* inactivation is cost prohibitive, UV treatment was selected to provide for adequate log inactivation. Based on pilot and full-scale test results, a model was developed to predict the ozone treated water UVT, which was applied to historical water quality data to evaluate life cycle costs of ozone and UV treatment. In addition, the dosage necessary for control of DBPs, the change in ozone decay rate with increases in pH, and the impact of three quenching chemicals on treated water UVT were evaluated.

オゾンと UV 処理の最も経済的なライフサイクルコストで、より高い UVT (UV 透過率) と DBP 形成能力の低下をもたらすオゾン適用量を選択するために GVRD について研究が行われた。GVRD は、ジアルジアおよびウイルスの不活化要件を満たすために、Coquitlam の原料をオゾンで処理しています。現在、コキットラム施設はクリプトスポリジウムの不活性化要件を満たしていません (3-log)。クリプトスポリジウムの不活性化に必要なオゾン投与量はコストが法外なので、適切な対数不活性化を提供するために UV 処理を選択しました。パイロット試験と実物大試験の結果に基づいて、オゾン処理水の UVT を予測するためのモデルを開発し、これをオゾンと UV 処理のライフサイクルコストを評価するために過去の水質データに適用した。さらに、DBP の制御に必要な投与量 pH の上昇に伴うオゾン減衰率の変化、および 3 つの消光剤が処理水の UVT に与える影響を評価しました。

Keywords: Ozone, UV, Disinfection By-Products, UVT, Vancouver Water District, *Cryptosporidium*

キーワード: オゾン、紫外線、製品によって消毒、UVT、バンクーバー水道区、クリプトスポリジウム