円筒多管式オゾン発生器の省エネルギー・省資源化

倉橋一豪*　和田　昇**
竹田智昭*
尾台佳明*

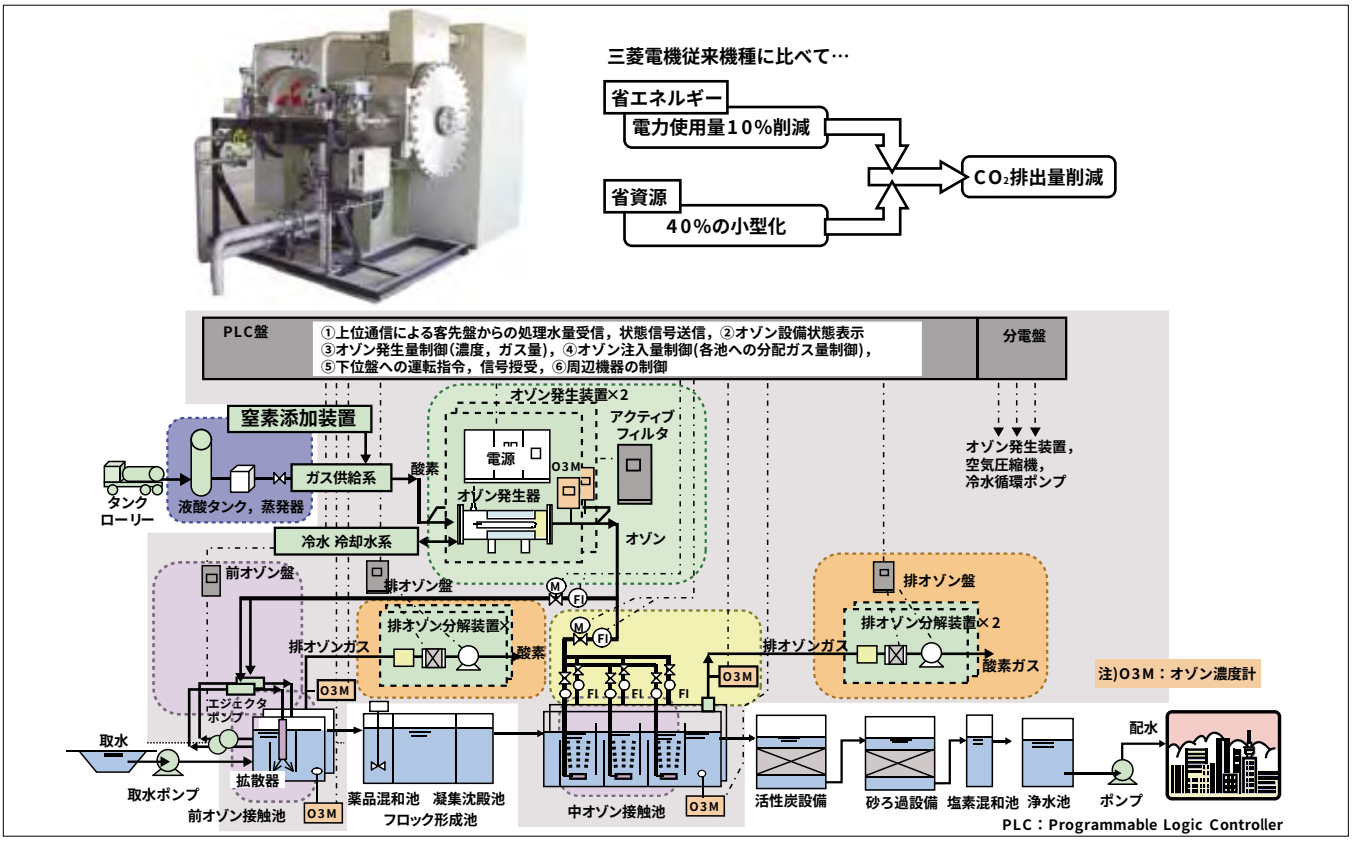
Tubular Type Ozone Generator for Energy and Resource Saving

Kazutoshi Kurahashi, Tomoaki Takeda, Yoshiaki Odai, Noboru Wada

要　旨

オゾンは強い酸化力を持ちながらも反応後はすみやかに酸素に戻るため，環境負荷の低い酸化剤として注目されている。三菱電機のオゾン発生器はこれまで水道水のカビ臭除去や消毒など様々な分野で利用されてきた。京都議定書の発効による温暖化ガス排出削減の規制強化や燃料価格の高騰といった厳しい状況の中にあって，オゾン発生効率の向上による省エネルギー（CO_2排出量の低減，ランニングコストの低減）が今後ますます重要となる。

新型オゾン発生器は，電極の“短ギャップ化”及び“小口径化”を特長としている。“短ギャップ化”によって高濃度オゾンの高効率発生が実現でき，“小口径化”によってオゾン発生器を小型化することができた。オゾン発生効率の向上は“省エネルギー”性能の向上であり，また，装置の小型化は“省資源”化である。このような省エネルギー・省資源化開発によってオゾン発生器のライフサイクルコスト（イニシャルコスト＋ランニングコスト）が低減できたため，今まで塩素や酸，アルカリなど環境負荷が高い薬液を使用せざるを得なかった水処理，パルプ漂白などの分野でも，環境負荷の低いオゾンによる処理方法を導入することが容易となり，環境負荷低減に貢献することが期待される。



“OS-A10k（O_2）形”短ギャップ・小口径方式による新型オゾン発生器と高度浄水処理設備の例

省エネルギー，省資源化を目標として開発した新型のオゾン発生器である。当社独自の短ギャップ技術を製品として具体化し，当社従来機種比で10%の省エネルギー，かつ，設置床面積で約40%の小型化を実現した。また，短ギャップ化はオゾン濃度の高濃度化をもたらし，円筒多管式では世界最高レベルとなるオゾン濃度350g/m³（N）を発揮することができる。オゾンは高度浄水処理設備等で使用され，よりおいしい水を作り出すことに貢献している。

*神戸製作所　**先端技術総合研究所