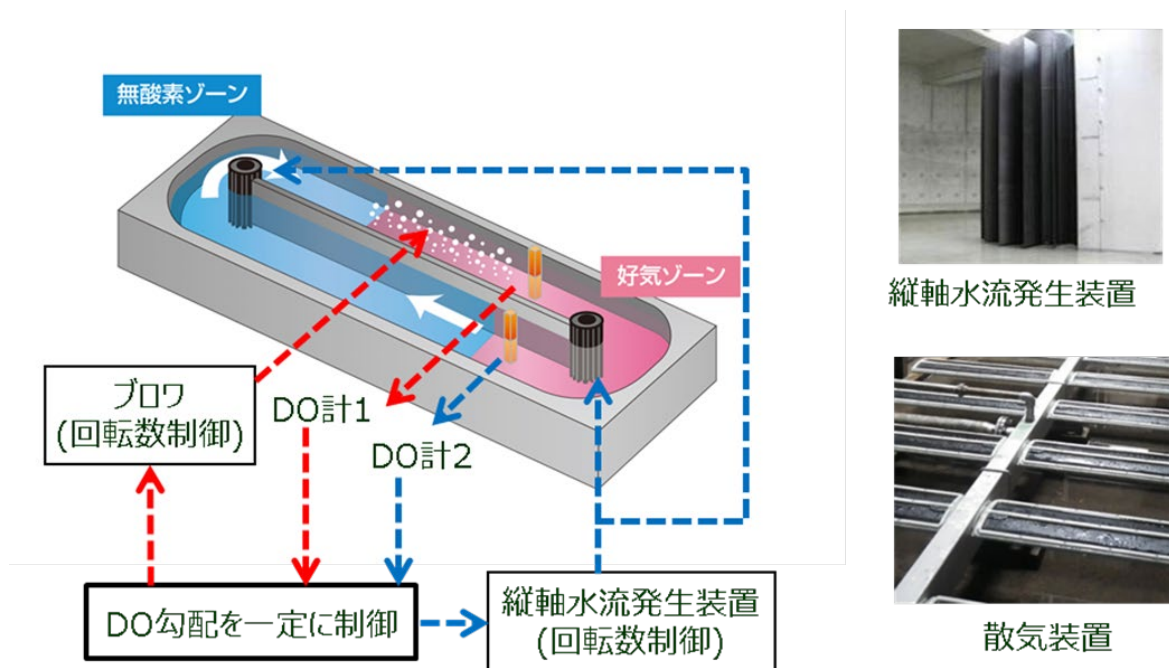


受賞対象技術：二点 DO 制御を用いた省エネ型 OD 装置

オキシレーションディッチ（OD）法は、中小規模の自治体を中心に全国 1000 ヶ所以上で採用されている下水処理技術ですが、省エネルギー・省コスト化への対応や、広い敷地面積が必要などの課題がありました。受賞対象技術である「二点 DO 制御を用いた省エネ型 OD 装置」は、反応タンクの 2 か所に溶存酸素計（DO 計 1、DO 計 2）を設置し、この値に基づき曝気風量と循環流速を独立して制御することにより、好気ゾーンと無酸素ゾーンを安定的に現出させることを可能とする装置です。これにより、流入水量や水質が変動する条件でも、処理水質の安定化と消費電力の削減が可能になっています。また、本装置は、水温や水質等の流入条件によっては、高負荷運転すなわち処理時間の短縮が可能となることから、既存施設を活用した処理能力増強も可能です。

本技術は、藤原拓教授の博士論文「二重管型反応装置による硝化脱窒プロセスへの適用に関する研究」を源流として、高知大学に着任後にその原理を OD 法に適用して基礎研究を開始したものです。その後、産官学共同研究により実用化に成功し、平成 26 年 7 月 30 日付けで日本下水道事業団より「OD 法における二点 DO 制御システム」として新技術 I 類に選定されました。令和 3 年 7 月現在で、全国 9 か所の下水処理場での導入が決定しています。新たな施設整備を抑制し、コスト削減が図れることから、本技術の国内における今後更なる普及拡大が期待できます。



二点 DO 制御を用いた省エネ型 OD 装置