

イノベーション部門

国内初！

アナモックス反応を利用した脱水分離液窒素除去施設

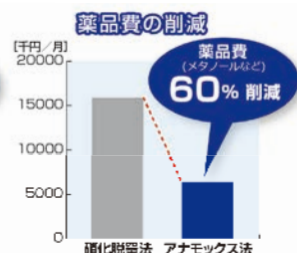
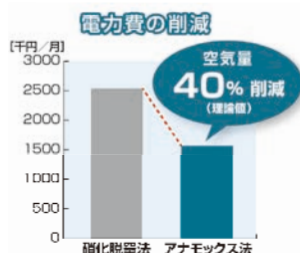
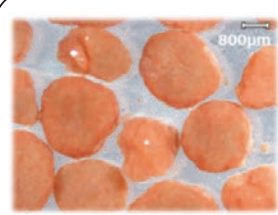
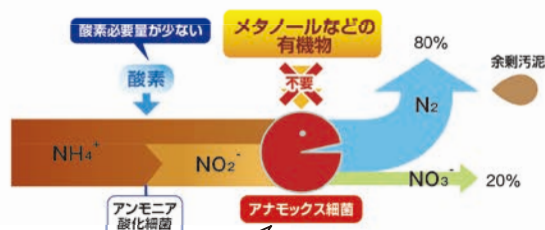
大阪府大阪市

消化・集約処理に伴い発生する多量の高濃度窒素を含む脱水分離液を

省エネルギーかつ低コストで除去！

アナモックス法

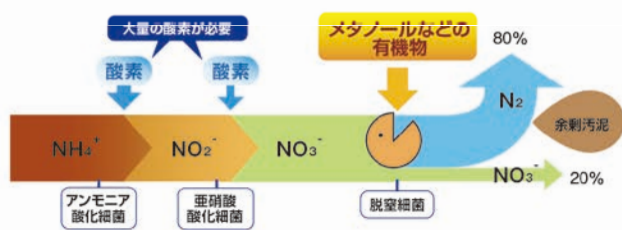
排水中のアンモニア態窒素と亜硝酸態窒素を、アナモックス細菌の働きによって直接窒素ガスに変換します。硝化脱窒法に比べて**電力および薬品が大きく削減**でき、**余剰汚泥の発生も抑制**できます。



※流入水量3,000m³/日、流入T-Nを1,000mg/L、水温30℃とした場合

従来の硝化脱窒法

排水中のアンモニア態窒素を亜硝酸態窒素、さらに硝酸態窒素にし、脱窒細菌の働きによって窒素ガスに変換します。大量の電力および薬品が必要となり、余剰汚泥も発生します。



PRポイント！

大阪市平野下水処理場に、下水道分野では国内初となるアナモックス処理システムを導入しました。本施設は、**従来の硝化脱窒法と比べ電力費や薬品費等の削減が図れる**ことが特徴です。「下水道エネルギー・イノベーション推進事業」の一環である地域バイオマスの集約処理においても、高濃度アンモニア態窒素の除去は必須となるため、本アナモックス処理システムが貢献できるものと考えます。

取組の効果！

アナモックス処理システムは、汚泥を消化・集約処理することで発生する多量の**高濃度窒素を集中的かつ効率的に除去することが可能**となり、本施設では脱水分離液量 1,350m³/日に含まれる約 1,000mg/L の高濃度窒素を 80% 以上除去することができました。一般的な硝化脱窒法と比べ電力費や薬品費を含めた維持管理費が大幅に削減され、**省エネルギーかつ低コスト化を実現**することができました。

Key Person



下水道河川部設備課
鐘井 信行

本市のアナモックス処理システムの検討は、平成 19 年に行った企業との共同研究がスタートでした。本システムは新技術であるため発注方式についても検討を重ね、より良い施設を作ることに主眼を置き、民間事業者のノウハウを最大限に活用できる DB 方式の採用に加え 2 年間の性能評価期間を併せた契約としました。

検討開始から 10 年が経過した平成 29 年 4 月に、ようやく国内初のアナモックス処理施設が稼働を開始しました。実運用を行っていく中で様々な知見を得ることで、今後のアナモックス処理システムの発展に寄与できれば幸いです。