

令和7年9月8日： 令和7年度第2回技術管理委員会議題

審議事項

○共同研究の終了評価

研究開発課題	アンモニア/NADH 計を活用した省エネと水質改善を両立する制御技術の開発	
研究開発の種類	ノウハウ+フィールド提供型共同研究	
研究開発者	三菱電機株式会社	
所管部署	計画調整部 技術開発課	
研究開発期間	令和元年 11 月 28 日～令和 5 年 3 月 31 日まで	
研究開発目的	下水処理では多くの電力を使用しているが、その中で送風機に係る割合が高いことから、風量の最適化による省エネが求められる。深槽反応槽では負荷変動に対して風量を適正に調節することで脱窒が促進でき、これによって水質改善と省エネルギーの両立を目指す。	
研究開発概要	技術内容	好気槽内での必要空気量は、概ね、反応槽への有機物および窒素の負荷量で決まる。有機物の負荷を NADH 計、窒素の負荷量をアンモニア計により計測し、風量をフィードフォワード制御により最適化する。
	概要図	NADH 計とアンモニア計データに各種既存センサーのデータを加えて風量を制御

研究開発目標及び結果	【目標①：省エネルギー】 処理水 1 m ³ 当たりの風量を 10% 以上削減する。	【結果①】 目標の達成を確認した。
	【目標②：処理水窒素濃度の低減】 処理水全窒素濃度を 10% 以上低減する。	【結果②】 目標の達成を確認した。
	【目標②：処理水質の安定化】 雨天時のりん濃度が DO 制御系以下であること	【結果③】 目標の達成を確認した。
研究開発結果	上記の研究目標を全て達成した。	
備考		