

〈平成 23 年度 総会〉

平成 23 年論文賞受賞論文と講評

環境システム計測制御学会 選考委員長

環 省二郎

(株東芝)

平成 23 年の論文賞選考に関し、平成 22 年度の学会誌に投稿された査読付き論文 5 編を対象に、

1. 環境システム計測制御にふさわしい範疇のものであること
2. 新規性があり論文としての完成度の高いものであること
3. 今後の計測制御分野での貢献が期待できるものであること

を基準として選考委員会で協議しました。審査の結果、下記の論文が優秀であるとして論文賞に選考されました。

「下水処理工程における一酸化二窒素の生成量評価と抑制方法の検討」

著者名：上門卓矢，山野井一郎，武本 剛，田所秀之（株日立製作所）

講評：

地球規模の大きな課題の一つに温暖化問題がある。毎年開かれる気候変動枠組条約締約国会議では、先進国、途上国それぞれの立場の違いや各国における政策方針の違いなどを調整しつつ、温室効果ガス排出量の削減に向けた検討が行われている。下水処理場では、処理に必要な電力消費による二酸化炭素発生に加えて、水処理プロセスから地球温暖化係数が二酸化炭素の 310 倍である一酸化二窒素が排出されている。

本研究は、排出量割合の 90% を占める生物反応槽からの N_2O 発生量を、DO が N_2O 生物反応に与える影響を明らかにすることで定式化している。さらに、構築した式から DO による N_2O 生成抑制方法についても検証している。

本研究により下水処理工程における N_2O 生成抑制を制御できる見通しが得られたことは、プラント運用における実用的な観点から有用であると評価できものであり、実運用への適用に向けた今後の研究成果に期待したい。

23 年度論文の全体講評：

23 年度論文賞の対象となった論文は 5 編で、昨年度より 1 編少ない結果となった。テーマとしては、下水関連分野が 3 編（上記論文賞受賞論文の他、活性汚泥モデルの利用方法についての評価、下水処理場の処理水質と使用エネルギーからの総合的な環境評価の 2 編）、中空糸膜を用いた水処理における流動状態とファウリングの予測モデルに関するものが 1 編、ダム湖水質改善方法に関する論文が 1 編であった。

投稿数が少ないため投稿論文の内容の傾向については特出する点は見られないが、全体傾向としては、各論文について新規性が若干不足している傾向が見られることと、計測制御技術に関するテーマが見られなかったことが上げられる。

近年、論文の投稿件数が低調であり選考する立場として少し寂しく感じられる。ささやかではあるが今回より賞状、賞金の他に EICA 論文賞を受賞した旨を刻印した副賞を授与することとした。会員はもとより、環境関連事業に関わる方々からの積極的な投稿、当学会活動の活性化に期待したい。

