

〈第27回環境システム計測制御学会（EICA）研究発表会〉

奨励賞受賞論文と講評

環境システム計測制御学会 選考委員長

片山 学

(EICA 幹事長/月島機械(株))

環境システム計測制御学会では、平成27年10月28日、29日の2日間にわたり、大同大学（滝春キャンパス）にて第27回環境システム計測制御学会（EICA）研究発表会を開催しました。

EICAでは、毎年同研究発表会で「技術分野の将来の貢献を奨励することを目的とし、本会が主催する講演会・シンポジウム等の研究発表会において優れた内容の研究発表を行った者」に対し、奨励賞を授与しています。

第27回研究発表会では、平成27年10月8日に開かれた選考委員会にて奨励賞として選考された、以下の4件に同賞を授与しましたので、ここに御報告します。

■ 奨励賞

- ・ 膜ろ過高度浄水処理システムに関する研究
村田直樹，青木信浩，本山信行（メタウォーター(株)），李 富生（岐阜大学流域科学研究センター）
- ・ 流動電流値を指標とした凝集剤注入制御の実用化
福田美意，村山清一，安部法光，黒川 太，毛受 卓，服部 大（株東芝），寺崎啓二，居村研二（宇和島市水道局）
- ・ 赤外線レーザー光を用いた汚泥消化ガス中メタン濃度の連続測定技術の開発
野本睦志，曾根啓一（東京都下水道サービス(株)），安部 健（東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)）
原 毅（アンリツ(株)）
- ・ 固定床型アナモックスプロセスにおける間欠運転の最適条件に関する検討
高木啓太，水澤幸太（株タクマ），福田政昭（熊本市上下水道局），糸川浩紀（日本下水道事業団）

今回選考対象となった論文は、査読論文が3編、一般論文が12編の合計15編で、その中から特に新規性、有用性、完成度ともに優秀であり、かつその研究内容が当学会の活動主旨に相応しいという評価を得た方の論文4編を奨励論文賞として選定した。

本年度は地方開催の発表会であったが、多くの論文応募があり、傾向として当学会の特徴でもある上下水処理にかかる計測・制御に関するテーマが多く寄せられた。

報告者別に分類すると、企業と自治体または大学/研究機関との共同研究が15編中10編と多く、産官学連携活動である当学会の特徴を象徴するものであった。

次回の発表会でも、さらに多くの産官学が連携した活発な活動成果を期待するものである。

以下に、今回の論文奨励賞受賞論文についての講評を紹介する。

村田直樹他による「膜ろ過高度浄水処理システムに関する研究」は、微粉末活性炭と化学的強化逆洗をセラミック膜ろ過処理に組合わせた臭気・トリハロメタン生成能の除去について、高濃度に藻類を含有する水

源での長期パイロットスケール実験報告であり、前塩素処理を必要としない化学的強化逆洗による膜ファウリング抑制、および微粉末活性炭を注入によるトリハロメタン生成能や臭気物質である2-MIB、ジェオミンの同時吸着除去に関する報告である。富栄養化の進行した閉鎖性水域を水源とする浄水施設への膜ろ過処理技術適用に向け、更なる研究成果を期待するものである。



Photo 1 村田氏（メタウォーター(株)）

福田美意他による「流動電流値を指標とした凝集剤注入制御の実用化」は、ゼータ電位に相関のある流動電流値を指標とする凝集剤注入制御システムの現地試験により、返送水流入時に凝集剤必要量が低減できることを確認し、凝集剤が適切に運用されている浄水場においても、10%以上の凝集剤削減効果が得られる可能性に関する報告である。本研究の成果は、他浄水場に展開できる可能性があり、早期の実用化を期待したい。

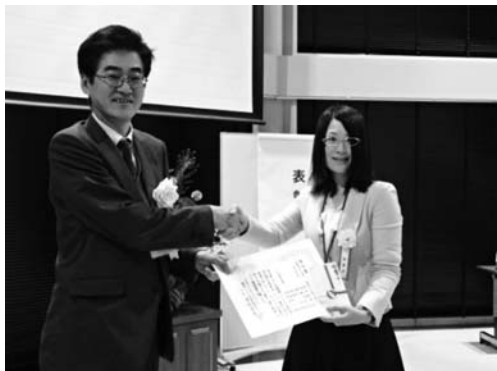


Photo 2 福田氏 (株東芝)

野本陸志他による「赤外線レーザー光を用いた汚泥消化ガス中メタン濃度の連続測定技術の開発」は、これまでメタンガス濃度をリアルタイムで連続測定する方法がなく、消化槽運転条件とメタンガス濃度の関係が不明であった課題に対し、消化ガス中のメタンガス濃度連続測定技術の開発報告である。再生可能エネルギーである消化ガスの有効活用において安定供給は重要な課題であり、本研究成果の活用に期待したい。

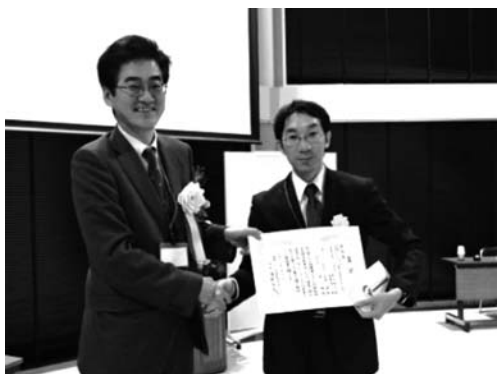


Photo 3 野本氏 (東京都下水道サービス 株)

高木啓太他による「固定床型アナモックスプロセスにおける間欠運転の最適条件に関する検討」では、嫌気性消化汚泥脱水ろ液からの窒素除去に関する実証試験を平成24～25年度の下水道革新的技術実証事業(B-DASH)として実施し、その後も実証試験を継続しており、平成26年度に実施した本プロセスの間欠運転(停止・再稼働)の最適条件の確認および加温用燃料低減を目的とした低温化における処理の安定性確認に関する報告である。下水汚泥のエネルギー利用として再注目されている嫌気性消化の課題である辺流水負荷対策として、本研究成果が貢献することを期待するものである。



Photo 4 高木氏 (株タクマ)

最後に、いずれの論文についても、研究の継続と更なる発展、早期の実用化をお願いするとともに、今後の上下水事業の発展に繋げて頂けるよう、期待するのである。