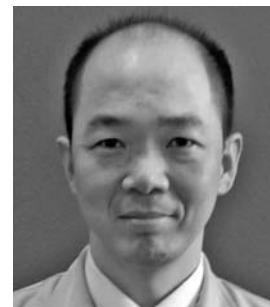


〈受賞者の声〉

令和3年度 論文賞

東芝インフラシステムズ(株) 有村良一

この度は令和3年度 EICA 論文賞にご選出いただき誠にありがとうございました。貴重なご指摘やアドバイスをいただいた査読者の皆様、選考に携わった方々にこの場をお借りして感謝申し上げます。また本論文は、浄水場での実原水を用いた実証試験を行うことでシステムの有用性を確認できたものです。実証試験をご支援いただいた公益財団法人水道技術研究センターの皆様、埼玉県企業局行田浄水場の皆様に心より御礼申し上げます。本論文は、原水の水質変動や凝集剤の過不足に伴う凝集状態の変化（フロックの荷電状態の変化）をリアルタイムで定量化できる画像処理型凝集センサの評価と、本センサを適用した凝集剤注入制御システム（フィードバック制御）の有効性の検証を対象としています。フロックの荷電状態をリアルタイムで測定することは、凝集剤の過剰注入の抑制、凝集不良の早期発見につながると考えます。今後は、凝集剤だけでなく、浄水場の運用にかかる薬品費等のコストがミニマムとなるような最適化技術を開発していきたいと考えております。今回の受賞を励みに、より一層精進して参りたいと思います。



京都大学大学院 工学研究科 河合泰志
現 月島機械(株)

この度は令和3年度 EICA 論文賞にお選びいただきまして、誠に有難うございます。このような栄誉ある賞へ選出頂いたことを大変光栄に存じます。そして、本論文を審査して頂きました審査員の皆様、並びに学会関係者の皆様には深くお礼申し上げます。

本論文は、令和3年度にオンライン開催されました、第33回の研究発表会で口頭発表させていただいた内容ですが、この発表は私自身にとって初めての口頭発表の機会でした。そのような状況で本賞を頂けたのは、一文不知であった私に本研究テーマを与えてくださり、ご指導いただきました、京都大学の高岡昌輝先生と大下和徹先生のお陰であり、心から感謝申し上げます。

本研究では、都市ごみ処理施設や一般廃棄物埋立処分場の原水や処理水等に含まれる $100\ \mu\text{m}\sim 5\ \text{mm}$ のマイクロプラスチック (MPs) について調査しました。具体的には、都市ごみのメタンコンバインド方式 (焼却+メタン発酵) の処理施設、および埋立処分場を対象に、各施設から排出される排水中の MPs の個数濃度、種類や、各施設が有する排水処理プロセスでの除去挙動を明らかにしました。また、これらの施設の都市ごみ処理量や排水量から、MPs の排出原単位を概算し、MPs の排出インベントリを推定しました。その結果、各排水試料中 MPs 個数濃度は、排水処理により 57% 以上が除去されていました。また、MPs 排出削減には砂ろ過が有効であると考えられました。日本全国の都市ごみ処理施設、埋立処分場からの排水経由での年間 MPs 排出インベントリは、下水処理場からの処理水経由での年間 MPs 排出インベントリに比べ、現時点での影響は小さいと推測されました。

今現在は、仕事として排水処理や汚泥処理に携わっております。今後も学会や社会に貢献できるよう、今回の受賞を励みに精進して参ります。

