C12 環境分析・生体分析のための マイクロ流れ分析装置の開発

工学部・応用化学科・教授・手嶋　紀雄
teshima@aitech.ac.jp

キーワード　流れ分析、計測材料設計、環境分析、生体分析

概要

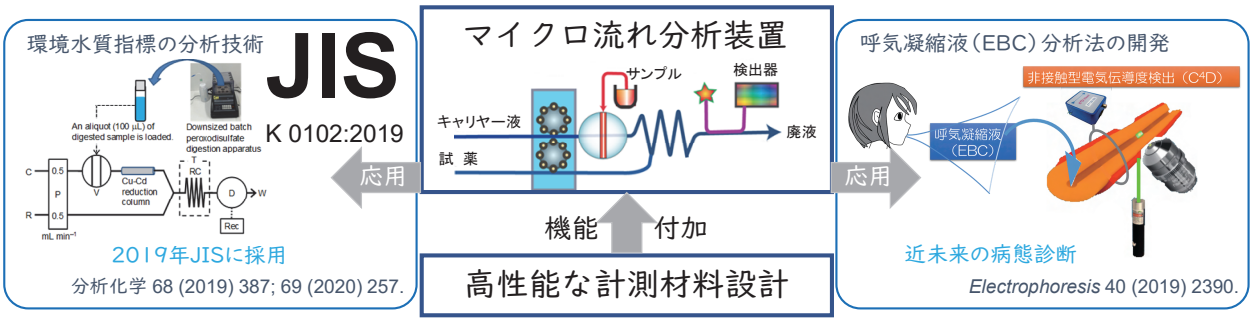
水は我々に最も身近な物質のひとつであり，飲料水や食物から摂取され，生命活動を根底から支えている。またヒトの各種代謝物を溶解させながら，尿・汗・呼気などとして体外に排出される。一方，工業分野において水は高品質な製品の製造に用いられ，社会活動を営むうえにも不可欠なものである。したがって水中の環境・生体負荷物質の化学分析は極めて重要である。本研究は下図に示すように，これらのニーズに対応すべく，高選択性を担保する多機能な計測材料を設計し，これによる適切な試料前処理能を付加した μL レベルの溶液ハンドリング装置を開発するものである。

セールスポイント

1．本水質評価法は，すべての人に安全な水を供給する一助となる（SDGs No. 6）。
2．本生体成分分析は，すべての人に健康と福祉を供する一助となる（SDGs No. 3）
3．毒性化学物質の除去により，災害時にも安全な水を確保する（SDGs No. 13）。

企業等での活用例、今後の展望等

1．小型酸化分解や小型蒸留の操作は，JIS化されており，公定法化が進むにつれ計量証明事業に活用できる。
2．呼気などの生体試料分析によって，非侵襲な健康・医療診断が期待できる。



参考資料

・ 手嶋紀雄，村上博哉，酒井忠雄，分析化学，69，257（2020）.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/bunsekikagaku/69/6/69_257/_article/-char/ja
・ http://aitech.ac.jp/~analabo/