

オンラインホウ素モニター（試作機）

【設置目的】

平成13年よりホウ素の排水基準が施行された（陸水域10mg/L、海域230mg/L）。既往のホウ素分析法は、大型かつ高価な装置を使用したり、長時間の前処理を必要とするため、現場で簡易に使える分析法の開発が望まれている。当所は比較的簡便なイオン電極法に着目し、測定時の反応速度を解析することによって、測定時間を大幅に短縮することに成功した。（日本環境化学会から第14回環境化学技術賞を受賞）この改良法に基づいて、当所と東亜ディーケーケー(株)は環境水やプロセス排水の常時監視を目的とする水中ホウ素の自動測定機を開発している。すでに試作機の開発を終え、平成18年度の商用化をめざして、発電所等の実際の使用現場において長期間の実証試験を実施している。なお、試作機はデモ機として貸し出しが可能である。

【主な仕様】

- ・測定原理：フッ化ホウ素酸イオン電極による電位差分析法。フッ素源を添加して水中のホウ酸をフッ化ホウ素酸イオンに変換する反応において、反応速度を解析することにより測定時間を短縮。
- ・測定濃度範囲：1～300ppm（測定試料の希釈倍率を変更することにより測定範囲を調整可能）
- ・測定時間：15分以内
- ・校正、試料採取、反応、洗浄、データ収集、データ解析等の一連の測定操作を自動化。
- ・運転モード：自動運転／手動運転
- ・必要なユーティリティ：電源100V、500VA；純水（イオン交換水）0.5-5L/min；計装用空気圧力0.4-0.7MPa
- ・寸法：500mm（W）×500mm（D）×1500mm（H）

【設置場所・時期】

我孫子地区、平成17年3月



オンラインホウ素モニターの外観（上）
とその内部（下）