

## 水質分析で使用される分析機器の紹介

徳島県では、公共用水域の水質を継続的に把握するため、毎年度「公共用水域及び地下水の水質の測定に関する計画」を定めております。当センターでは、この測定計画に基づいて、定期的に河川や沿岸海域等の水質検査を実施しています。また、この水質試料に含まれる極微量の化学物質を正確に測定するためには、精度の高い分析機器を計画的に整備・更新していく必要があります。

ここでは、近年、当センターで更新されたもしくは更新予定の水質分析機器をご紹介します。

### ①誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)

ICP-MSは、海域や河川、処分場周縁の浸透水などに含まれるクロムや鉛などの微量金属の測定に用いられる機器であり、令和7年2月に新しい装置に更新されました。

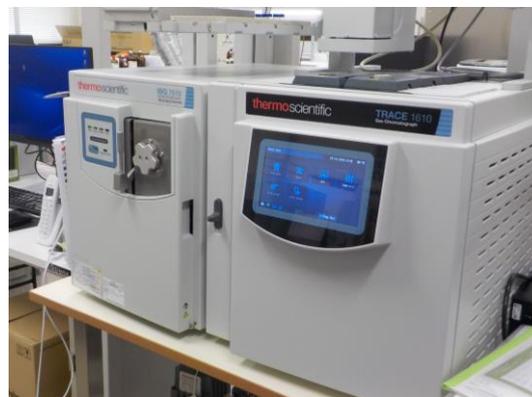
試料中の元素を高エネルギーのプラズマでイオン化させ、成分の質量の大きさに分離し定量を行います。その感度は、従来のICP-発光分光分析装置よりも高く、水中に含まれる微量の有害金属の測定に大きく貢献しています。



### ②ヘッドスペース・ガスクロマトグラフ質量分析装置 (HS-GC-MS)

HS-GC-MSは、腎臓、肝臓障害を引き起こすおそれのあるシマジンやチオベンカルブなどの農薬の測定に用いられる機器であり、令和6年2月に新しい装置に更新されました。

試料をGC部で加熱しガス化させ、気体となった試料を分離カラムに通すことで成分を分離し、MS部で定量を行います。ヘッドスペースによるサンプリングは特に揮発しやすい物質に適しているといわれています。



### ③液体クロマトグラフタンデム質量分析装置 (LC-MS/MS)

LC-MS/MSは、肝臓や皮膚に影響を与える農薬の一種であるチウラムや、水生生物への毒性が示唆されている一部の界面活性剤の測定に用いられる機器です。

水質試料を液体のまま分離カラムに通し、成分を分離し定量を行います。上述のGCMSとは異なり加熱を行わないため、加熱で気化しやすい物質や熱に不安定な物質でも分析可能で適用範囲が広いことが特徴です。

有害物質の流出など水質事故が発生した際の原因物質の調査や、近年の環境基準や排水基準の強化に対応できるよう、新しい機器への更新が現在検討されています。

