

全有機体炭素・全窒素測定装置

環境技術グループ

環境技術グループでは、以下の設備を活用して中小企業の技術支援を行っています。

- ①水分析:イオンクロマトグラフ、ICP発光分光分析装置、ガスクロマトグラフ質量分析計など
- ②木材・防カビ:木製家具の強度試験機、培養器、実体顕微鏡など
- ③有害物質規制(RoHS等):エネルギー分散型蛍光X線分析装置、紫外可視分光光度計など
- ④ガラス:ガラス表面応力測定装置、シリコニット電気炉など

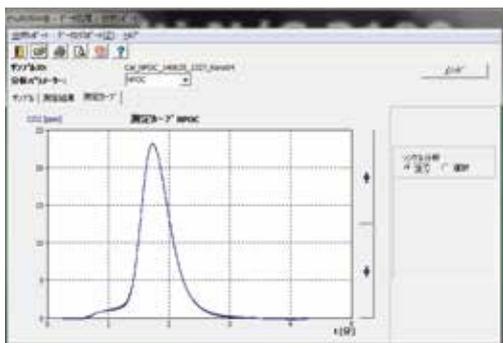
今回は、水の中に含まれる全有機体炭素(TOC)と全窒素(TN)を測定する装置についてご紹介します。

装置の概要

全有機体炭素・全窒素測定装置(analytikjena社製、multi N/C 3100)は、水試料に含まれる全有機体炭素(Total Organic Carbon, TOC)と全窒素(Total Nitrogen, TN)を測定する装置です。試料を高温の触媒に導入し、発生したガスを分析します。TOCは、試料中の全炭素(Total Carbon, TC)濃度と無機体炭素(Inorganic Carbon, IC)濃度を測定し、TCからICを差し引いて求めます。また、測定前に試料に酸を添加して曝気することでICを除去し、TCのみを測定して有機体炭素濃度を評価することも可能です。



全有機体炭素・全窒素測定装置外観



全炭素標準液(1 mg/L)の測定結果画面

活用事例

◆公共用水域、排水の水質評価

河川や湖沼、海などの公共用水域の水質や、そこに流入する排水の水質を評価する上で、TOCやTNは有機物による汚濁の重要な指標となります。水質汚濁防止法や下水道法では、有機物の評価に生物化学的酸素要求量(BOD)や化学的酸素要求量(COD)が採用されていますが、TOCは採用されていません。しかし、BOD、CODと比較して測定の簡便さや再現性の高さから、上記の法律に基づく測定以外では、TOCが採用される場面が増えています。

◆工業材料の評価

最近では、水との接触で有機物の溶出が問題となる工業材料の評価にもTOCが活用されています。個々の有機物を定量分析するのは困難な場合が多く、トータルの有機物量として比較的短時間で定量値を得られるTOC測定は重宝されています。

装置の仕様

- 測定方式: 燃焼酸化触媒方式
- TOC検出器: 非分散型赤外線分析計(NDIR)
- TN検出器: 化学発光検出器
- TC、TN測定範囲: 0.1mg/L~1,000 mg/L
(試料によって異なります)

料金例

- 水試料(懸濁物質の少ないもの)の全有機体炭素を測定する場合
10,902円/試料(中小企業の場合 8,228円)
- 水試料(懸濁物質の少ないもの)の全窒素を測定する場合
8,372円/試料(中小企業の場合 5,214円)

※試験料金の詳細は、お問い合わせください。