

Application News

No.047

全有機体炭素測定 Total Organic Carbon Analysis

ミネラルウォーターの TOC 測定

Measurement of TOC in Mineral Water

ミネラルウォーターや清涼飲料水の原料として水を使用していますが、使用する水の品質は製品品質に大きく影響すると考えられます。

平成 17 年に水道法の水質基準が改正され、水道水の有機物指標として TOC（全有機炭素）が採用されました。同様にミネラルウォーターや原料水についても含まれる有機物を TOC 計で評価することができます。

今回は、全有機体炭素計 TOC-LCPH を使用して、市販のミネラルウォーターを TOC 測定した例をご紹介します。

M. Tanaka

■ 分析方法

Measurement Method

試料は市販のペットボトル容器入りのミネラルウォーター 6 種類で、分析は島津全有機体炭素計 TOC-LCPH を用いて行いました。装置は水道法の「全有機炭素計測定法：検量線の作成」に準じて 0, 0.3, 1.0, 2.0, 3.0 mgC/L（炭素濃度が 3.0 mg/L）のフタル酸水素カリウム水溶液で校正し、検量線を作成しました。検量線は、標準液の調製に使用した純水中の炭素分の影響を除くため、原点移動することにより補正して使用しました。

<測定条件>

分析計	: 島津全有機体炭素計 TOC-LCPH
触媒	: 高感度触媒
注入量	: 1000 μ L
測定項目	: TOC (=NPOC: 酸性化通気処理による TOC)
検量線	: 0-0.3-1.0-2.0-3.0 mgC/L フタル酸水素カリウム水溶液使用 5 点検量線
試料	: 市販のペットボトル容器入りのミネラルウォーター

<ミネラルウォーター試料>

試料名	原材料名
A	深井戸水
B	深井戸水
C	湧水
D	鉱水
E	鉱水
F	鉱水

■ 検量線

Calibration Curve

作成した 5 点検量線データを Fig. 1 に示します。

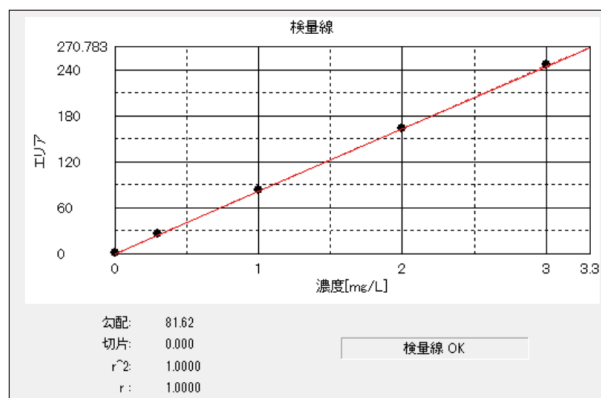


Fig. 1 検量線測定データ
Measurement Data of Calibration Curve

■分析結果

Results

ペットボトル容器入りのミネラルウォーター6種類のTOC分析結果をTable 1 および Fig. 2 に示します。試料のTOC値は0.04～0.3 mgC/Lと低濃度ですが、精度よく測定できています。

Table 1 ミネラルウォーターのTOC測定結果
TOC Measurement Data of Mineral Water

試料名	TOC濃度 [mgC/L]
A	0.108
B	0.042
C	0.063
D	0.281
E	0.089
F	0.333

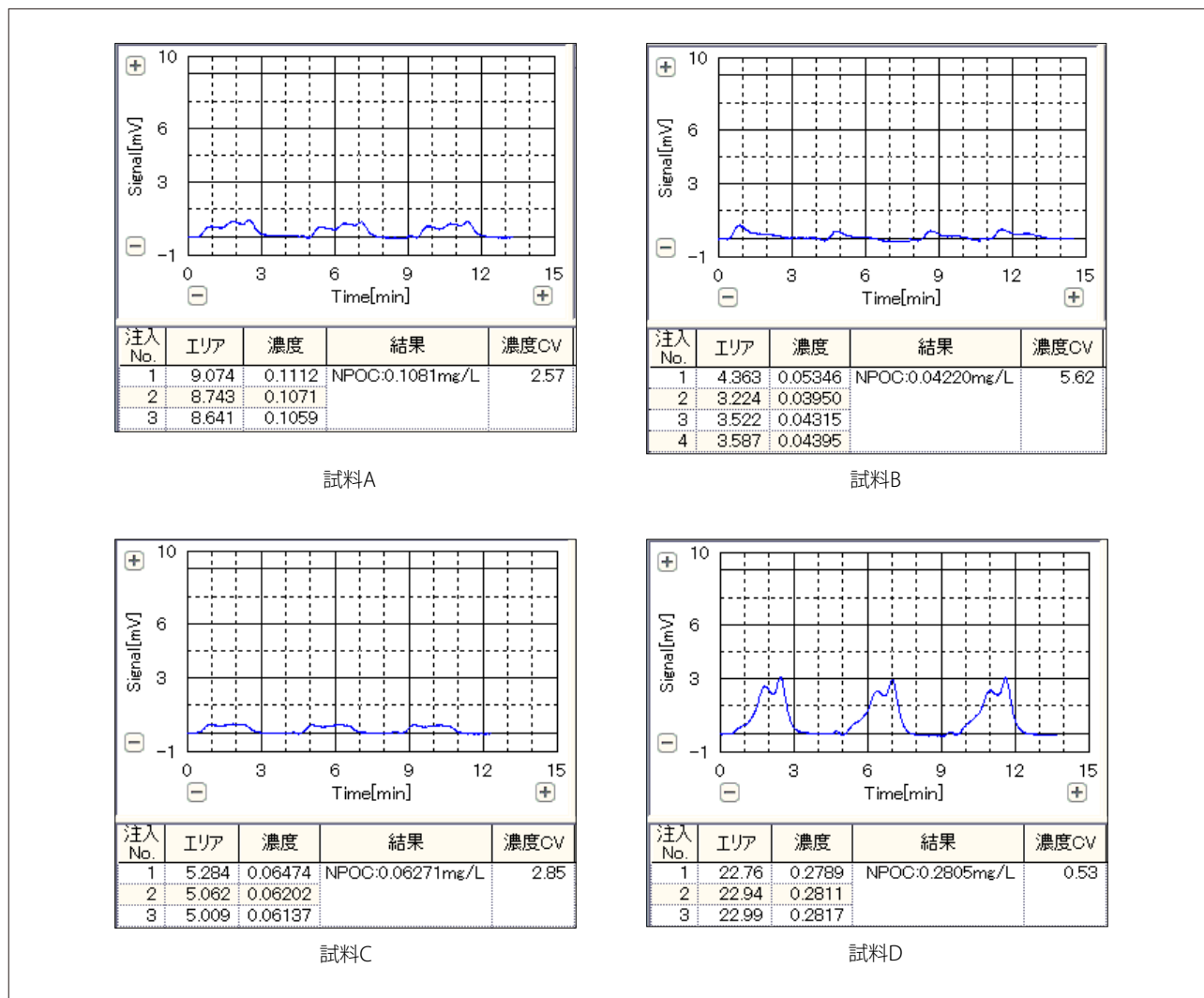


Fig. 2 ミネラルウォーター試料A, B, C, DのTOC測定結果
TOC Measurement Data of Mineral Water

株式会社 島津製作所

分析計測事業部
グローバルアプリケーション開発センター

初版発行：2013年8月

島津コールセンター ☎ 0120-131691
(075) 813-1691

※本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。
改訂版は下記の会員制 Web Solutions Navigator で閲覧できます。

<https://solutions.shimadzu.co.jp/solnavi/solnavi.htm>

会員制情報サービス「Shim-Solutions Club」にご登録ください。

<https://solutions.shimadzu.co.jp/>

会員制Webの閲覧だけでなく、いろいろな情報サービスが受けられます。