

<i>HIRANUMA APPLICATION DATA</i>		データNo	1	16/10/28
TOC	日本薬局方ードデシルベンゼン スルホン酸ナトリウムの検出試験			

1. 測定の概要

日本薬局方（JP）の全有機炭素（TOC）測定装置の適合条件として、「分解部はドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム溶液（0.806mg/L）の有機体炭素量を測定するとき、炭素として0.450mg/L以上を検出できる装置を用いる」と記載されています。0.806mg/Lのドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム溶液（以下、SDBS溶液と略記します）を炭素濃度に換算すると0.500mg/Lとなりますので、検出率として90%以上が必要ということになります。本稿では平沼全有機炭素測定装置 TOC-2300を用いて、0.806mg/LのSDBS溶液を測定した例をご紹介します。

2. 装置構成および試薬

(1) 装置構成

平沼全有機炭素測定装置 TOC-2300

(2) 試薬

① 酸化チタン反応液

② 0.01mol/L 過塩素酸溶液

60%過塩素酸（関東化学(株)製 特級）を1000倍に希釈して調製します。

③ 1mgC/L フタル酸水素カリウム標準液

フタル酸水素カリウム標準物質（関東化学(株)製 容量分析用標準物質）0.1063gを純水に溶解して500mLに調製（100mgC/L）後、純水で100倍に希釈して調製します。

④ 0.806mg/L SDBS 溶液

ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム（和光純薬工業(株)製 局法一般試験法用）0.0161gを純水に溶解して200mLに調製（80.6mg/L）後、純水で100倍に希釈して調製します。

3. 測定手順

- ① 検量線ファイル、コンディションファイル、およびサンプルファイルを設定します。各ファイルの条件設定例を次ページに示します。
- ② 0mgC/L（フタル酸水素カリウム標準液の調製に使用した純水）をサンプルチューブのポート No.1 に、1mgC/L フタル酸水素カリウム標準液をポート No.2 に、0.806mg/L SDBS 溶液をポート No.3 に、SDBS 溶液の調製に使用した純水（ブランク）をポート No.4 にセットします。
- ③ 「測定開始」ボタンをタッチし、測定を開始します。検量線の作成、SDBS 溶液およびブランク水の順に測定が実施されます。
- ④ SDBS 溶液測定結果からブランク水測定結果を減算し、検出率を求めます。

4. 測定条件例および測定結果

条件設定例

SMP 1-1 C.No.0

検量線 (CALB) ファイル

検量線 (CALB) No. 0 1 2 3 4 5

測定項目 TOC 測定時間1 (TC/TOC) 0 分
 IC結果保存 しない 測定時間2 (IC) 0 分
 過塩素酸注入量 0.5 mL
 相関係数下限値 0.0000
 近似式1 1次式 近似式2 1次式
 標準液数 2 繰り返し測定数 1
 測定後処理 毎回

設定する検量線項目をタッチしてください。

メニュー 結果 印刷 初期化 濃度設定

検量線ファイル (1)

SMP 1-1 C.No.0

検量線ファイル 標準液濃度設定

検量線 (CALB) No. 0 1 2 3 4 5

分割点	ポートNo.	濃度 (ppm)	注入量 (mL)	ngC
STD1	1	0.00	5.00	0.0
STD2	2	1.00	5.00	5000.0
STD3	3	0.00	0.00	
STD4	4	0.00	0.00	
STD5	5	0.00	0.00	
STD6	6	0.00	0.00	

設定する検量線項目をタッチしてください。

メニュー 印刷 編集 測定開始

検量線ファイル (2)

SMP 1-1 C.No.0

コンディションファイル

コンディションNo. 0 1 2 3 4 5

測定項目 TOC 測定時間1 (TC/TOC) 0 分
 IC結果保存 しない 測定時間2 (IC) 0 分
 過塩素酸注入量 0.5 mL
 測定単位 Auto
 検量線No. (0.0000~5000.00 ngC) 0
 希釈水ブランク 0.000 ppm
 計算式 $Conc = (Conc - \text{ブランク}) \times \text{希釈}$
 測定後処理 毎回

設定するコンディション項目をタッチしてください。

メニュー 印刷 初期化

コンディションファイル

CALB 0.0 ngC C.No.0 ポートNo. 1

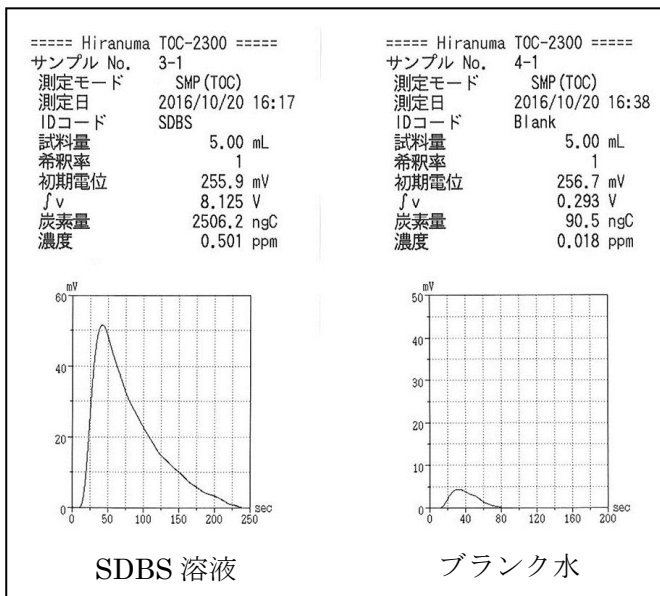
サンプルファイル

S.No	Mode	C.No.	P.No.	試料量	希釈率	IDコード	Rpt	Tbl
1	CALB	0						
2	SMP	0	3	5.00	1	SDBS	2	
3	SMP	0	4	5.00	1	Blank	2	
4	END							
5	SMP	0	1	1.00	1		1	
6	SMP	0	1	1.00	1		1	
7	SMP	0	1	1.00	1		1	
8	SMP	0	1	1.00	1		1	
9	SMP	0	1	1.00	1		1	
10	SMP	0	1	1.00	1		1	

設定する項目をタッチしてください。(S.No.タッチで測定位置を決定します)

メニュー 印刷 編集 測定開始

サンプルファイル



測定曲線例

測定結果

溶液名	測定回数	測定値 (mg/L)	平均値 (mg/L)
SDBS 溶液	1	0.501	(A)
	2	0.527	0.514
ブランク水	1	0.018	(B)
	2	0.014	0.016
		(A)-(B)	検出率
		0.498mg/L	99.6%

5. 摘要

(1) 測定結果について

SDBS 溶液の検出試験結果は 0.498mg/L (検出率 99.6%) となりましたので、TOC-2300 は日本薬局方の適合条件を満たす装置であると判断されます。

(2) 測定上の注意点について

有機物はあらゆる場所に存在しますので、TOC を測定するときは外部からの有機物の汚染に常に注意する必要があります。例えば試薬調製に使用する器具や純水の汚染、周囲の環境（有機溶剤等を使用していないこと）などを注意することによって、より正確な測定を行うことができます。

キーワード：日本薬局方 (JP)、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム