

シート No.

FA300-EA001 環境

模擬排水標準物質中の全窒素分析 (UV 検出)

1/2

※ 本シートはご参考として提供するものであり、分析値を保証するものではありません。分析環境などによる外的要因や試料の性状を考慮し、最適条件でご使用下さい。

測定 の 概要

模擬排水標準物質 2 点の全窒素をフローインジェクション分析装置 (FIA-300N) UV 検出法により測定しました。この模擬排水標準物質には (一社) 日本環境測定分析協会が実施した技能試験「水中の富栄養化成分分析」において参加試験場が報告した分析値の中央値が特性値 (表 1) として示されています。今回はこの特性値と分析値を比較することにより、分析の妥当性を確認しました。

表 1. 模擬排水標準物質情報

成分	特性値 ± 標準偏差 (mg/L)		データ数	分析方法
	JEMCA 0003-1	JEMCA 0003-2		
全窒素	0.91 ± 0.06	0.72 ± 0.05	347	吸光光度法、流れ分析法

測定 の 原理

ペルオキシ二硫酸カリウム分解・紫外検出 FIA 法 (JIS K 0170-3 6.3.2 準拠)

キャリアー中に一定量のサンプルを注入し、アルカリ性下のペルオキシ二硫酸カリウムと混合した後、酸化加熱分解させて窒素化合物を硝酸イオンにします。その後、塩酸と混合させ、pH を 2~3 に調整後、220 nm における吸光度を測定します。

分析 条件

測定に用いた分析条件を表 2 に示します。

表 2. 分析条件

装置構成		試薬条件	
本体	FIA-300N	キャリアー	純水
サンプラー	ASC-F50L	試薬 1	酸化剤溶液
付属品	S-3702	試薬 2,3	塩酸
分解条件		その他条件	
温度	145 °C	試料量	250 µL
コイル	内径 0.5 mm 長さ 20 m	繰り返し回数	3 回
		検出波長	220 nm

シート No.

FA300-EA001 模擬排水標準物質中の全窒素分析 (UV 検出)

2 / 2

測定結果

繰り返し回数 3 回で測定した結果を表 3 に、図 1 にピークを示します。模擬排水標準物質 JEMCA 0003-1 は 0.906 mg/L、0003-2 は 0.725 mg/L となり、何れの測定も再現良くできており、分析の妥当性が示されました。

表 3. 測定結果

試料名	分析値 (mg/L)	平均値 ± 標準偏差 (mg/L)
JEMCA 0003-1	0.906	0.906 ± 0.000
	0.906	
	0.906	
JEMCA 0003-2	0.726	0.725 ± 0.001
	0.725	
	0.725	

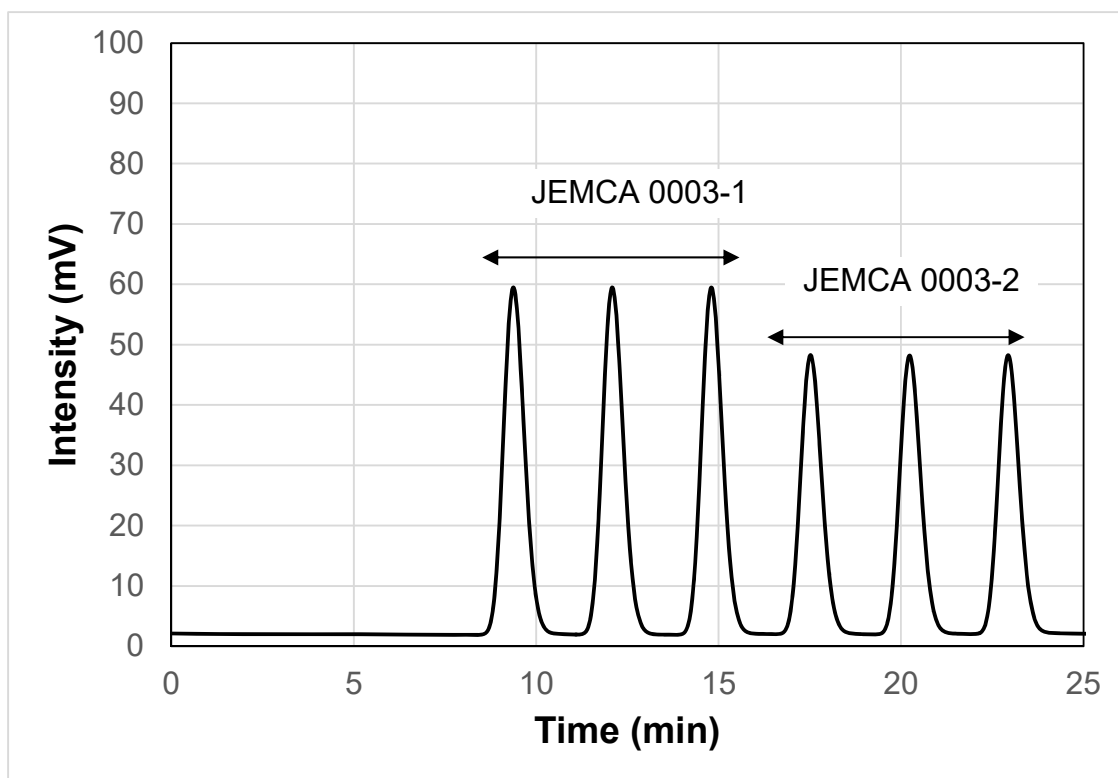


図 1. 全窒素分析装置における分析ピーク