

包裝飲用水及盛裝飲用水中溴酸鹽之檢驗方法

Method of Test for Bromate in Bottled and Packaged Drinking Water

1. 適用範圍：本檢驗方法適用於包裝飲用水及盛裝飲用水中溴酸鹽之檢驗。
2. 檢驗方法：檢體直接以高效離子層析儀 (high performance ion chromatograph, HPIC) 分析之方法。

2.1. 裝置：

2.1.1. 高效離子層析儀：

- 2.1.1.1. 檢出器：電導度檢測器 (conductivity detector)。
- 2.1.1.2. 層析管：IonPac® AS9-HC，內徑 4 mm × 25 cm，或同級品。
- 2.1.1.3. 保護管：IonPac® AG9-HC，內徑 4 mm × 5 cm，或同級品。
- 2.1.1.4. 陰離子自我再生型抑制器 (Anion self-regenerating suppressor)：AERS 500，4 mm，或同級品。

2.2. 試藥：碳酸鈉採用試藥特級；去離子水 (比電阻於 25°C 可達 18 MΩ · cm 以上)；溴酸根離子對照用標準品 (1000 mg/L in H₂O)。

2.3. 移動相溶液之調製：

稱取碳酸鈉 1.91 g，以去離子水溶解使成 2000 mL，供作移動相溶液。

2.4. 標準溶液之配製：

精確量取溴酸根離子對照用標準品 0.1 mL，以去離子水定容至 100 mL，作為標準原液，冷藏貯存。臨用時取適量標準原液，以去離子水稀釋至 0.002~0.050 mg/L，供作標準溶液。

2.5. 鑑別試驗及含量測定：

精確量取檢體及標準溶液各 500 μL，分別注入高效離子層析儀中，依照下列條件進行分析。就檢液與標準溶液所得波峰之滯留時間比較鑑別之，並由標準曲線求得檢體中溴酸鹽之含量 (mg/L)。

高效離子層析測定條件^(註)：

檢出器：電導度檢測器。

層析管：IonPac® AS9-HC，內徑 4 mm × 25 cm。

保護管：IonPac[®] AG9-HC，內徑4 mm × 5 cm。

陰離子自我再生型抑制器：AERS 500，4 mm。

注入量：500 μL。

移動相溶液：依2.3節所調製之溶液。

移動相流速：1.0 mL/min。

再生液：去離子水。

再生液流速：3.0 mL/min。

註：上述測定條件分析不適時，依所使用之儀器設定適合之測定條件。

附註：1. 含二氧化碳之檢體應先去除二氧化碳。

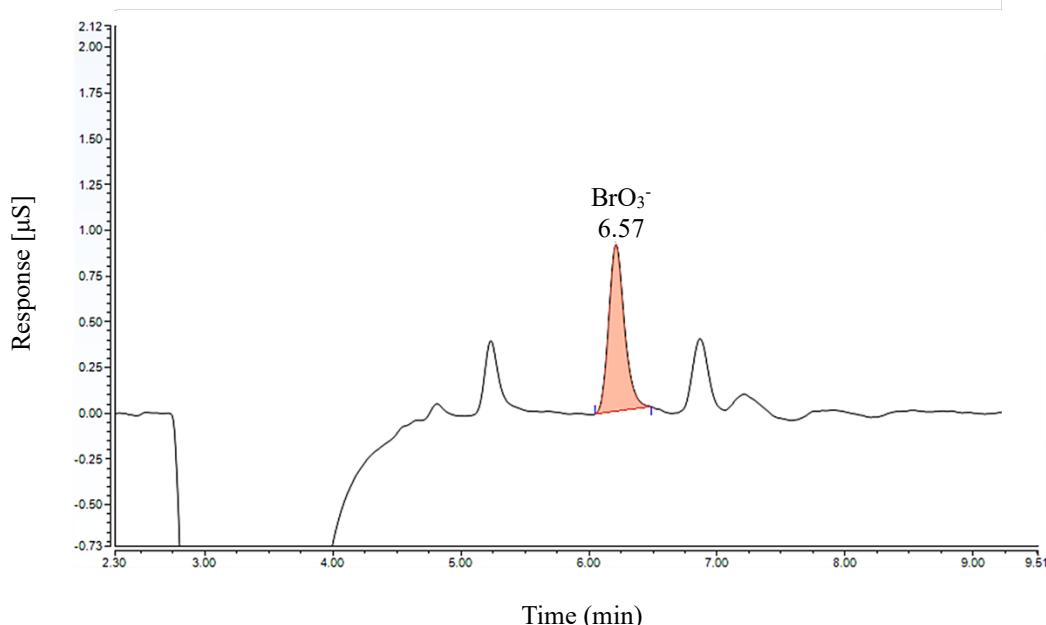
2. 本檢驗方法之定量極限為0.002 mg/L。

3. 檢體中有影響檢驗結果之物質時，應自行探討。

參考文獻：

Colombini, S., Polesello, S., Valsecchi, S. and Cavalli, S. 1999. Matrix effects in the determination of bromate in drinking water by ion chromatography. J. Chromatogr. A 847: 279-284.

參考層析圖譜



圖、溴酸根離子標準品之HPIC圖譜