



水中的丙烯酰胺的分析（1） — GC, GC/MS

■说明

1974年，厚生省环境卫生局作为饮料用井水等的判断标准而制定的有关丙烯酰胺的标准，规定「不得检出（检测限0.1 ppm）」，但根据1993年12月的「关于自来水水质相关标准的制定」而停止实行。但在2000年3月由厚生劳动省卫生局自来水环境部自来水整备科发布的「用于自来水用药品类评价的试验方法指针」中，被再次采纳为评价项目。在1993年版的上水试验方法中，采用的方法为：将丙烯酰胺溴化后得到的2,3-二溴丙酰胺

（2,3-DBPA），使用填充色谱柱进行分析，但由于2,3-DBPA不稳定，所以在2001年版中做了如下修改。试验方法的概要，在溴离子存在下，以溴酸钾溴化检验水中的丙烯酰胺，然后使用醋酸乙酯萃取所生成的2,3-二溴丙酰胺（2,3-DBPA），与三乙胺反应，生成2-溴丙酰胺（2-BPA），然后使用GC-ECD进行测定。并且，在2001年度版中还追加采用了GC/MS法。

■分析条件

装置：GC-17A（Ver.3）

色谱柱：DB-WAX（30 m × 0.25 mm I.D.
df=0.25 μm）

色谱柱温度：50 °C-10 °C/min-200 °C

进样口温度：250 °C

检测器温度：250 °C（ECD-17）

载气：He 300 kPa

进样方法：分流（1：20）

进样量：1 μL

【参考资料】

上水试验方法・说明2001年版（社团法人 日本自来水协会）

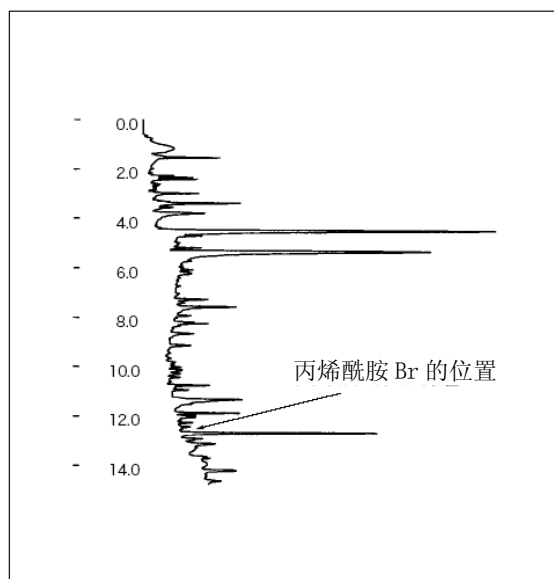


图1.31.1 自来水萃取样品的色谱图

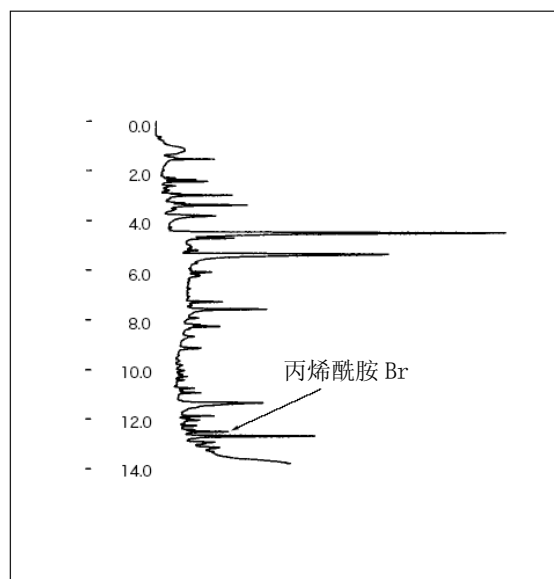


图1.31.2 添加丙烯酰胺的自来水萃取样品的色谱图（相当于水中浓度0.1 μg/L）