

# PURIC Water Information

## GC-MSを用いた揮発性有機化合物（VOC）測定による超純水の評価例

ガスクロマトグラフィー通則（JIS K 0144）において、分析に用いる水は『測定成分を含まない適切な水を使用する。』と記載されておりますが、実際にはゴーストピークの懸念や分析精度の向上から、より純度の高い水が使用されます。そこで、ブランク水として受け入れられる濃度として水道法の基準値の100分の1の値をターゲットに設定し、GC-MSを用いて、ピューリック-αの超純水に含まれるVOC成分（水道法に規定の項目）を測定した結果をご紹介します。

・分析装置 Agilent7890B GC(5977A MSD,7697A HSS)

・超純水装置 ピューリックPR-FP-0120α-UT0セット（オルガノ）

・分析条件

カラム：VF-624MS 30m x 250μm 1.4um

HSS：オープン温度 60℃，ループ温度 60℃，トランスファライン温度 120℃，ループ 3mL

GC：オープン 40℃(1min) - 10℃/min - 140℃ - 20℃/min - 200℃

注入口 S/SL スリップモード（ヒーター 200℃，圧力 16.66psi，スプリット比 50:1，スプリット流量 100mL/min，カラム流量 2mL/min）

MSD トランスファライン（ヒーター 200℃）

MSD：測定モード SIM，チューニング etune

・測定結果

VOC成分	濃度(ppb)	VOC成分	濃度(ppb)	VOC成分	濃度(ppb)
1,1-Dichloroethylene	<0.02	1,2-Dichloroethane	<0.02	Tetrachloroethylene	<0.02
Dichloromethane	<0.02	Trichloroethylene	<0.02	Dibromochloromethane	<0.02
trans-1,2-Dichloroethylene	<0.02	1,2-Dichloropropane	<0.02	m,p-Xylene	<0.02
cis-1,2-Dichloroethylene	<0.02	Bromodichloromethane	<0.02	o-Xylene	<0.02
Chloroform	<0.02	cis-1,3-Dichloropropene	<0.02	Bromoform	<0.02
1,1,1-Trichloroethane	<0.02	Toluene	<0.02	1,4-Dichlorobenzene	<0.02
Carbon tetrachloride	<0.02	trans-1,3-Dichloropropene	<0.02		
Benzene	<0.02	1,1,2-Trichloroethane	<0.02		

Fluorobenzen,p-Bromofluorobenzene は内部標準として使用

### 測定結果について

測定したVOC成分は全て下限値未満であり、水道法の基準値の1/100を下回った事を確認しました。VOC測定のブランク水には、市販のミネラルウォーターを使用する場合がありますが、ミネラルウォーターは硬度等にはばらつきがありVOCの管理も行われておりません。分析条件を揃え、精度を高めるためにも、常に純度の高い超純水を採水できるピューリックαの超純水が適切であると言えます。

## オルガノ株式会社

機能商品事業部

〒136-8631 東京都江東区新砂1-2-8 Tel:03-5635-5193 Fax:03-3699-7220

<https://www.organo.co.jp/products/>

