

超純水分析

KBG-011

超純水に関連する分析方法や、クリタ独自に開発した超微量分析方法を用いて、超純水中の微量金属やイオン、微粒子、生菌などの分析、超純水を用いた試験などを、クラス 100～1,000 のクリーンルーム内で行っています。



超純水とは、金属イオンや有機物、微粒子、微生物などの物質を極限まで除去した純度 100%の理論的に H₂O に限りなく近い水のことです。

超純水は産業分野では半導体製造工程でのシリコンウェハの洗浄、エネルギー分野では火力・原子力発電所のプラント用水、医薬分野では医薬品の製造や研究などに用いられています。

製品の高度化に伴い、使用される超純水も高い純度が要求されており、その品質の確認が重要となっています。

[業務内容]

○ 超純水分析

超純水に関連する分析方法や、クリタ独自に開発した超微量分析方法を用いて行っています。

- 超純水中の微量イオンの分析
金属元素、アニオン類、カチオン類
- 超純水中のシリカ(SiO₂)の分析
- 超純水中の全有機炭素(TOC)の分析
- 超純水中のその他の項目
生菌数、微粒子数、低分子量アルコール、バイオアッセイ など

Point

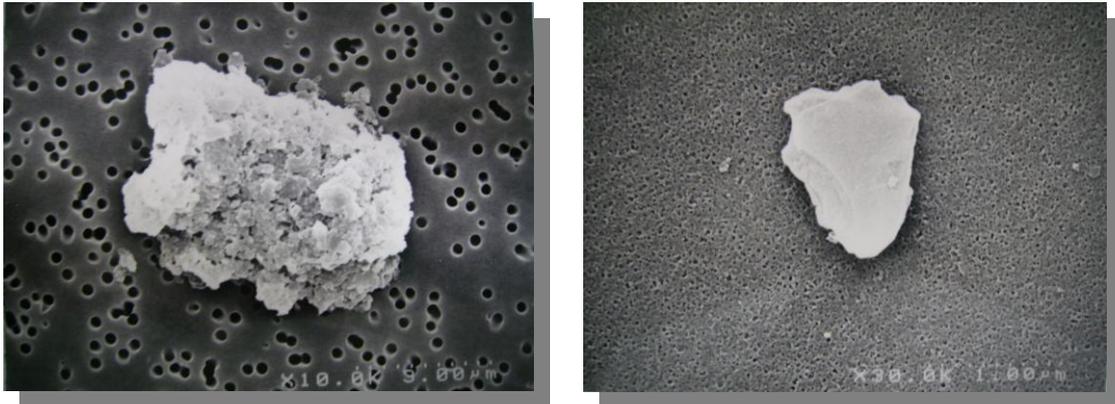
超純水の分析は採取する際にも細心の注意が必要となります。高純度の超純水を分析する際は、クリーンサンプリングブースを用いた採取が必要となります。微粒子をはじめ、不純物イオンも取り除かれるので、極微量(ng/L = ppt)レベルの金属やイオン類の汚染も無く採取できます。

○ 走査電子顕微鏡(SEM)などを用いた微粒子測定

走査電子顕微鏡(SEM)や微粒子計測器(ハイアックロイコ)、粒度分布測定装置などを組み合わせ、超純水中微粒子の測定を行っております。

- 微粒子数測定
光学顕微鏡法、電子顕微鏡法、ハイアックロイコ法
- 粒度分布測定
レーザー法、ふるい法

走査電子顕微鏡(SEM)を用いた微粒子の確認例
 微粒子の計数および形状を確認することが可能です。



- JIS K 0557(用水・排水の試験に用いる水)の適合試験
 JIS K 0557 に規定されている水質に適合しているか否かの試験を行っています。

【 JIS K 0557(用水・排水の試験に用いる水)の種別及び質 】

項目	種別および質			
	A1	A2	A3	A4
電気伝導率 [mS/m]	0.5 以下	0.1 以下 ⁽²⁾⁽³⁾	0.1 以下 ⁽²⁾	0.1 以下 ⁽²⁾
有機体炭素(TOC) [mg/L]	1 以下	0.5 以下	0.2 以下	0.05 以下
亜鉛 [μ g/L]	0.5 以下	0.5 以下	0.1 以下	0.1 以下
シリカ(SiO ₂) [μ g/L]	---	50 以下	5.0 以下	2.5 以下
塩化物イオン [μ g/L]	10 以下	2以下	1 以下	1 以下
硫酸イオン [μ g/L]	10 以下	2以下	1 以下	1 以下

- 【注】
- 1) 試験方法によっては、項目を選択してもよい。
 また、試験方法で個別に使用する水の規定がある場合は、それによる。
 - 2) 水精製装置の出口水を、電気伝導率計の検出部に直接導入して測定したときの値。
 - 3) 最終工程のイオン交換装置の出口に精密ろ過器を直接接続し、出口水を電気伝導率計の検出部に直接導入した場合には 0.01mS/m(25℃)以下とする。

- 超純水販売
 水のクリタだから可能にした高品質な超純水を低価格にてご提供しています。
 比抵抗値が 4M Ω ・cm〜と高純度な超純水ですので、研究用・実験用としてご利用いただけます。また、工場のプロセス分析機器等の洗浄用として、試薬の調製用としてもご利用可能です。
 水のクリタが自信をもって提供するクリタの超純水です。

Point

超純水の評価には比抵抗値と TOC を用います。比抵抗値は無機物量(電解物質)、TOC は有機物量の指標となります。
 比抵抗値の単位はM Ω ・cm(メガオームセンチメートル)で、電気伝導率の逆数であり、数値が高いほど純度が高くなります。