

# 愛産研 ニュース 増補版

愛産研ニュース(増補版)

平成16年9月6日発行

No.10

編集・発行

愛知県産業技術研究所 企画連携部

〒448-0003 刈谷市一ツ木町西新割

TEL 0566(24)1841・FAX 0566(22)8033

URL <http://www.aichi-inst.jp/>

E-mail [info@mb.aichi-inst.jp](mailto:info@mb.aichi-inst.jp)

9 月号

2004

今月の内容 **ものづくりと超純水**  
**微細 SiC 粒子強化マグネシウム合金複合材料の開発**  
**標準化が進むパッケージのユニバーサルデザイン**  
**マグネシウム合金 AZ91D と AZ31B における水素発生量**

## ものづくりと超純水

ものづくり(産業活動)において、水はなくてはならないものです。ものづくりに用いる水には、工業用水、地下水、市水、純水、超純水等があり、その用途により使い分けられています。例えば、ポイラー水にはスケールの発生を防ぐため、硬度成分(Ca、Mg等)を除いた軟水が、製造用水や洗浄水には主に純水が使用されています。一方、エレクトロニクス産業、原子力発電、医療・製薬産業などの先端産業分野では、水の中の極微量の不純物が製品や製造工程等に影響を及ぼすため、純水を更に精製した超純水が使用されています。また、これら産業を支えている品質管理(化学分析)にも純水だけでなく超純水が使用され、JIS K 0557 では分析目的により、A1 から A4(超純水相当)まで4段階に分類しています。当所でも微量成分の分析には A4 相当の超純水を用いています。

純水は通常、市水等に含まれている微粒子状物質や有機物をろ過、あるいは活性炭により吸着除去後、蒸留あるいはイオン交換樹脂に通して得ることができます。この純水から超純水を得るため、JIS では石英容器を用いた再蒸留法や非沸騰蒸留法を推奨しています。

しかし、半導体製造超純水(洗浄水)には更に厳しい水質項目が要求されることもあり、前述の蒸留法だけでは十分でない場合があります。そこで、UV ランプによる殺菌 極微量有機物の酸化分解、連続イオン交換処理、メンブランフィルターによるろ過処理等の技術を組み合わせた超純水製造装置が開発されています。

水の中の不純物(無機イオン類)を極限まで除去したときの水の理論比抵抗値は  $18.3M \cdot cm$ (電気伝導率は  $0.0055mS/m$ )です。現場での超純水の製造管理は、主としてこの比抵抗値( $18M \cdot cm$ 以上)及び TOC 値(全有機炭素;  $50ppb$ 以下)により行なわれています。しかし、超純水は「ハングリーウォーター」とも言われ、それと接する物質を溶解する能力が非常に高いので、環境、保存容器及び配管からの汚染には十分な配慮が必要であり、使用するときには必要量だけ採水するなど、その取り扱いに細心の注意が要求されます。

わが国は世界でも水資源に恵まれた国の一つですが、ものづくりの発展には、水を浪費せず且つ適切に用いることが必要です。



工業技術部 材料技術室長 横田文昭 (fumiaki\_yokota@pref.aichi.lg.jp)