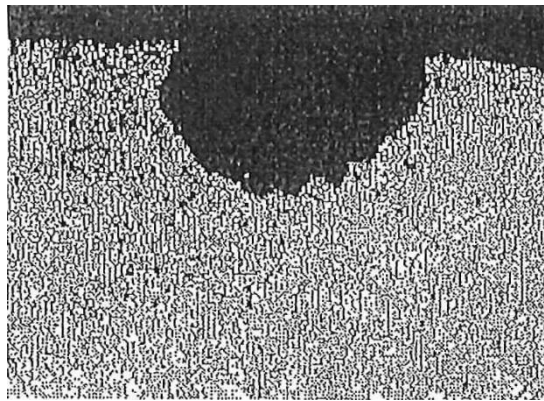


シーズヒータの腐食（孔食）

1. 孔食（コウシヨク）とは

ヒータの表面に針状の穴が開きます。ほとんどの場合、塩素イオンの存在が原因であり、家庭用水道水や、海水などの塩化物を含む溶液で発生します。ヒータの表面で局部的に電池作用が発生し、陽極となった局部で針状に腐食が進行します。

2. 孔食の顕微鏡写真



(×100) 孔食部

3. 孔食の予防対処法

使用環境の改善

- ①ハロゲンイオンの濃縮を避けるよう、機器の構造設計や使用上に考慮を払う。
- ②出来る限り低温での操作をする。
- ③液の流速を高め、異物の鋼表面への付着を防止する。
- ④溶液の pH を増加し強アルカリ性にする。
- ⑤溶液中の酵素や酸化剤を除去する。またそれらの濃度が均一になるよう溶液を攪拌し、液の停滞部をなくす。

材料面の対策

- ①耐食グレードの高い鋼種にする。
(特に Mo を添加した鋼種が効果があります。SUS316L 等)
- ②ヒータの表面を清浄にする。
(ヒータ表面に異物が付着しないようにすることで、かなりの効果があります。)
- ③使用温度を下げる。
(表面電力密度を下げるのも効果があります。)
- ④溶液を攪拌する。
(攪拌することでヒータの表面温度が下がり、水の場合表面沸騰が無くなります。さらに、ヒータの表面の異物の付着が少なくなり、沈殿物等による塩素イオンの濃縮が少なくなります。)