

金属断口

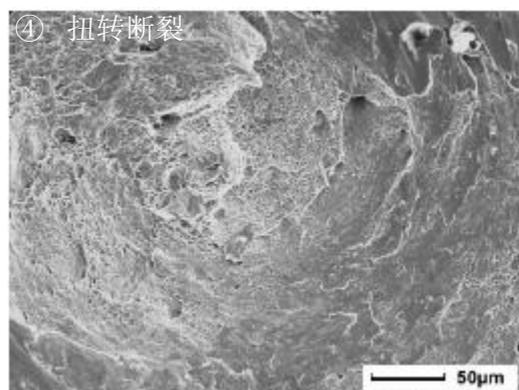
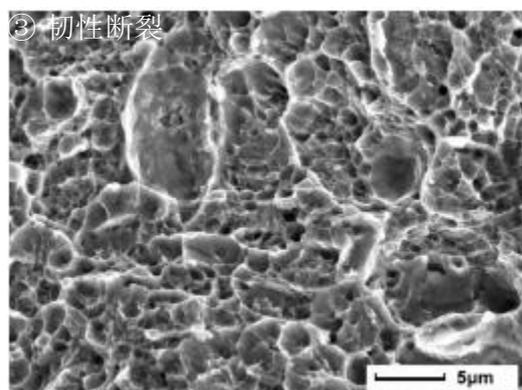
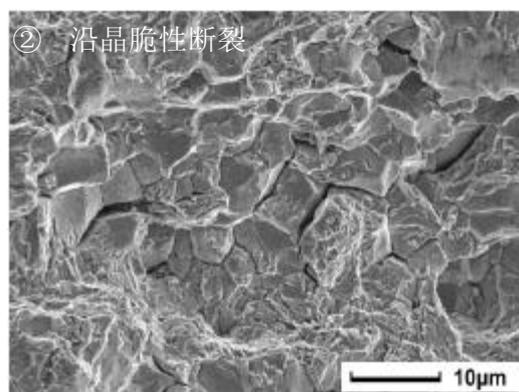
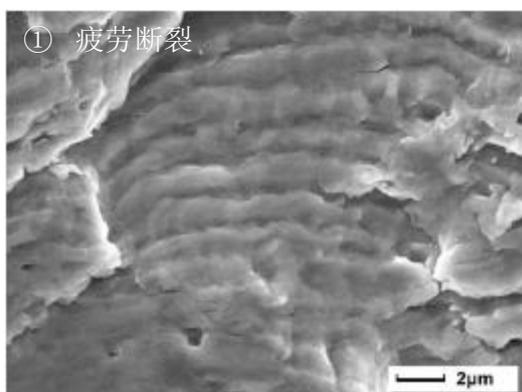
当金属材料失效时，常常通过观察金属的断口来分析其失效原因，以下是一些典型的断裂案例。

断口观察案例（二次电子像）

不同的断裂过程产生的断口会显示不同的微观形貌特征。

- ① 疲劳断裂：条状花样简称“辉纹”(奥氏体系列不锈钢)
- ② 沿晶脆性断裂：冰糖状断口(铸铁)
- ③ 韧性断裂：微孔被称之为韧窝(奥氏体系列不锈钢)
- ④ 扭转断裂：顺时针方向施加应力(奥氏体系列不锈钢)

以上四种特征的断口特征均可通过微观形貌的观察进行辨别。



用光学显微镜和扫描电子显微镜观察同一个试样进行对比。



光学显微镜图片



SEM 二次电子像

利用SEM观察之前，先用光学显微镜在几十倍左右的放大倍数下观察宏观断口形貌，可以帮助确认感兴趣区域和抛光情况。同时利用SEM可以进行更精细的微观分析，微米级，纳米级尺寸的测量，尤其对于粗糙不平需要获得大景深的材料，容易产生阴影的断面也能轻松应对。另外，JCM-6000Plus/IT100/IT500可轻松编辑图像，比如将几张二次电子像拼接在一起，就可以获得一整张二次电子像图片（如上图所示），如果将光学显微镜图片拼在一起的话，入射光的方向会随着样品台的移动而改变，图片拼接在一起后会形成明显的边界（如上图中光学显微镜中间的部分所示）。

产品和参数随时可能因升级发生变化。由于该手册上的产品可能被列为外汇及对外贸易法中安全出口管制品目，如需出口或者带出日本，请与我们联系。

Copyright (C) 1996-2017 JEOL Ltd. All Rights Reserve.

详情请咨询日本电子株式会社在中国的子公司捷欧路（北京）科贸有限公司

TEL: 010-68046321 FAX: 010-68046324