

用大型测量系统SPA500进行硬盘磁力显微镜(MFM)测量

1. 前言

大型测量系统SPA500，用高精度XYStage和正上方观察的高分辨率光学显微镜，可对目标位置迅速进行测量。XYStage具有旋转功能150mm (6 inches) ϕ 的样品台，Stage移动利用Joystick可迅速进行数 μm 到长距离的移动。1次的最大测量范围是XY面内90 μm ，垂直(Z) 6 μm ，从光学显微镜程度的低倍观察，到数 μm 以下的高倍观察，可进行高精度·高分辨率测量。

如果利用SPA500的初学者软件的话，从探针的安装，到测量条件的设定及测量·画像处理·解析等的一连动作，只需要按着Wizard形式的说明进行操作，对于初次使用的人也可简单进行测量。并且根据最适合常规测量的登录，可自动进行从复数位置(复数样品)的测量到画像处理·解析·印刷·数据保存等的各种各样的处理。

在这里，对用大型测量系统SPA500，使用MFM对硬盘的测量例子进行介绍。MFM是将样品表面的泄漏磁界分布画像化的SPM(扫描探针显微镜)的一种。作用于镀磁性探针和磁性体样品的磁力(斜率)被画像化。和以往的磁区观察法相比，具有可同时在大气中进行超高分辨率的磁区观察和样品的表面形状观察的特征。

2. 测量例子

图1为，用初学者软件测量得出的，硬盘的磁力显微镜(MFM)测量数据。最大范围的90 μm 内进行观察。图2为将范围扩大10 μm 后测量得出的数据。左边的图像是表面形状像，右边的图像是MFM像。从形状像可观察到Texture，但从MFM像可观察到具有Servowriting情报特征的记录形式。

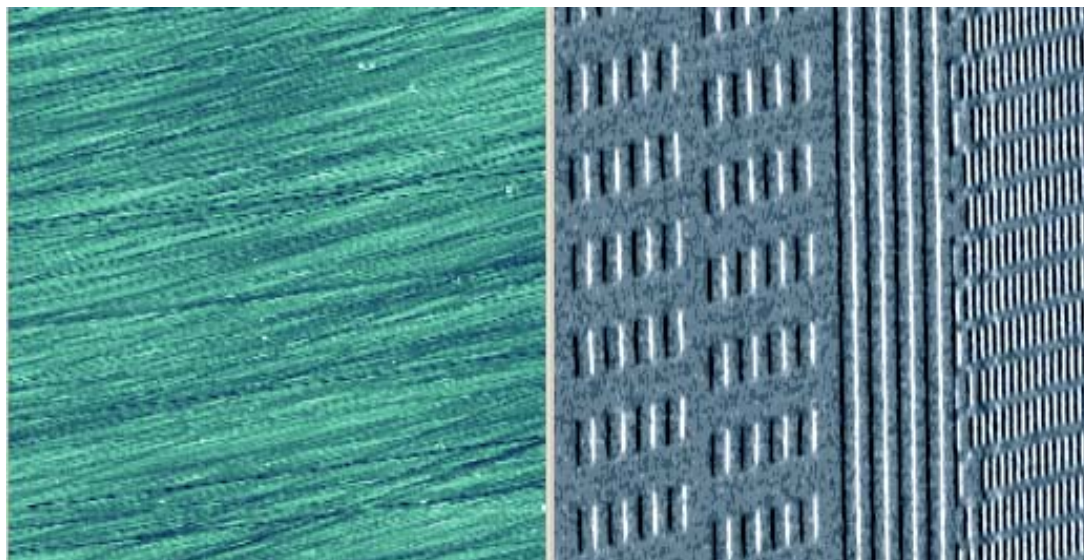


图1：硬盘的MFM数据(左：表面形状像 右：MFM像) 90 μm □

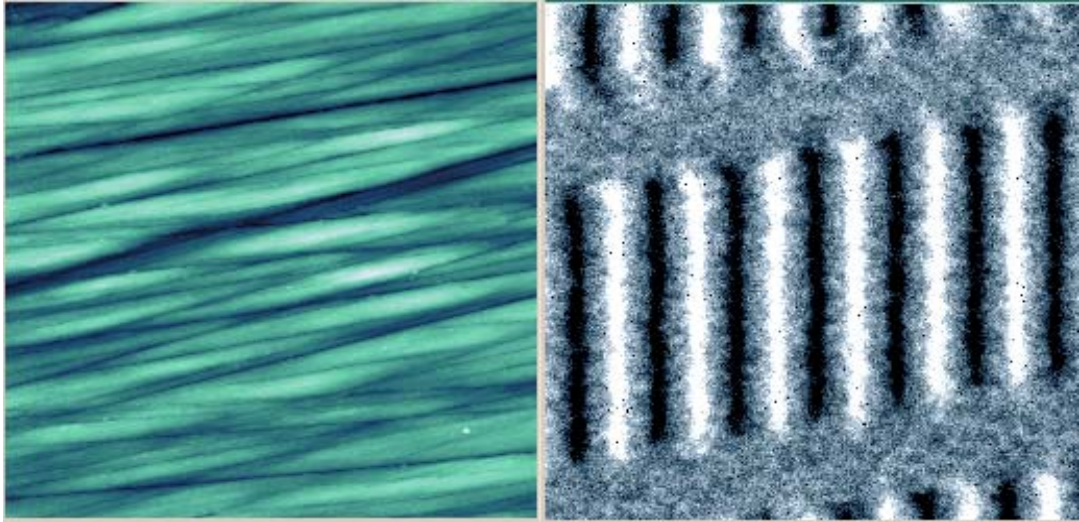


图 2：硬盘的MFM数据（左：表面形状像 右：MFM像） 10 μm □

