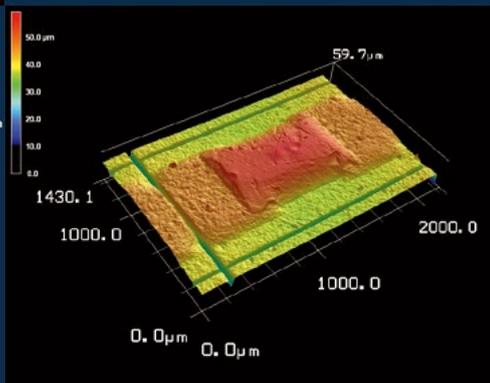
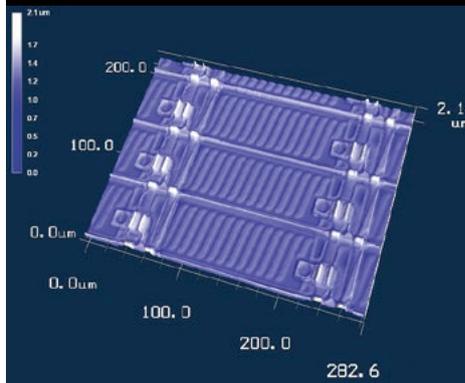
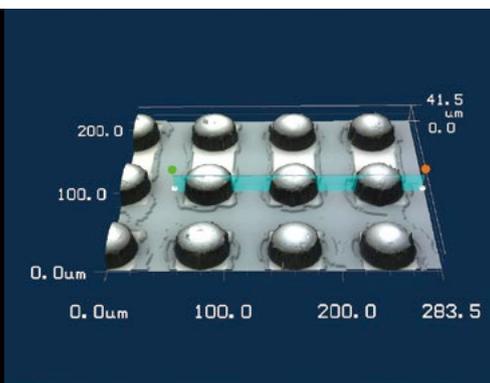
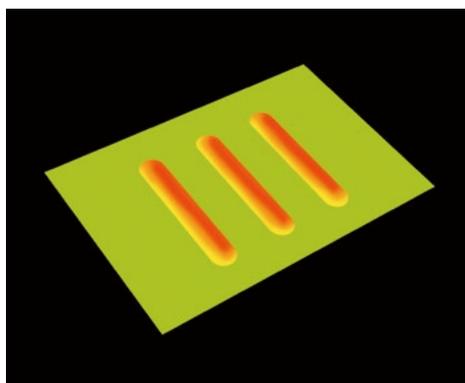


可解决以往放弃的测量、
分析课题！

各课题

测量、分析案例集



形状测量激光显微系统 VK-X 系列

1

目标物柔软

希望以非接触式进行测量时的案例

2

测量值因人而异

希望任何人均可进行稳定测量时的案例

3

凹凸较大

希望可整体对焦进行观察时的案例

4

分析费时

希望在短时间内完成分析时的案例

索引

各课题

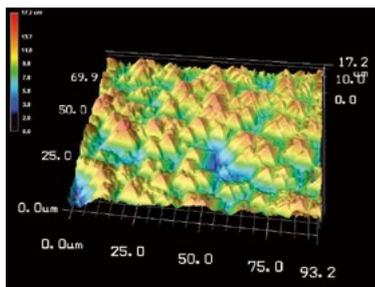
测量、分析 案例集

其他的解决课题

它解决了各种行业中的课题。

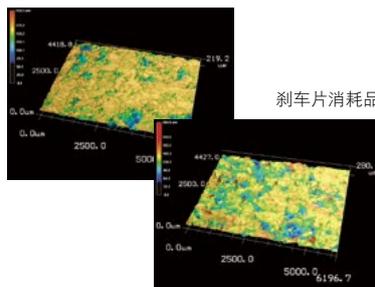
■ 电池、LED 行业

太阳能电池 3D 显示



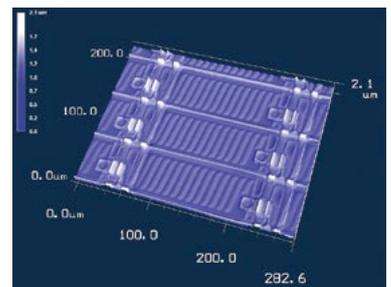
■ 汽车行业

刹车片新品



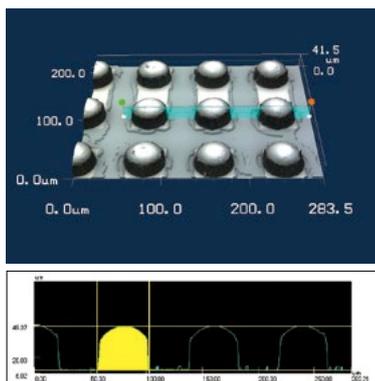
■ 液晶行业

TFT 图案 3D 显示



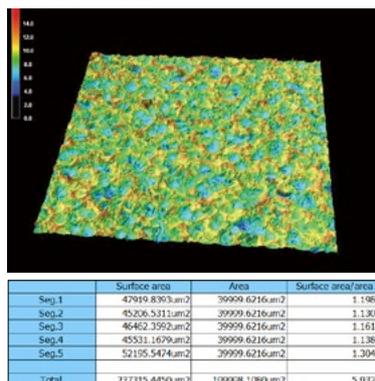
■ 印刷电路板、电子零件行业

BGA 3D 显示、形状测量



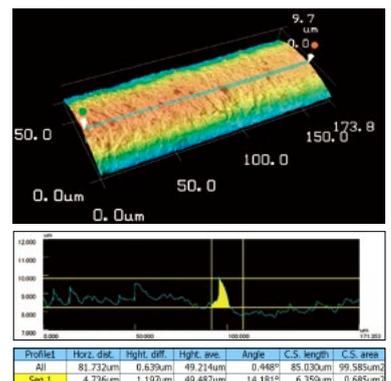
■ 表面处理、化学品行业

金属表面喷砂处理



■ 食品、医药品、化妆品行业

测量毛发皮层的表面形状



1

目标物柔软

希望以非接触式进行测量时的案例



存在无法测量的样品

由于必须使产品具备适当的电气特性，因此需测量导电胶的形状，但目标物非常柔软，无法得知正确的形状。



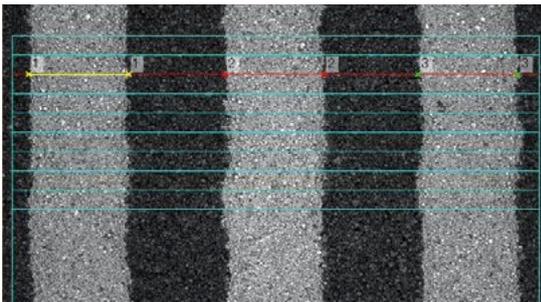
VK-X 即可解决！

可以非接触式进行形状测量，因此能测量任何材质的目标物，可获取电气特性与胶形状的相关性。

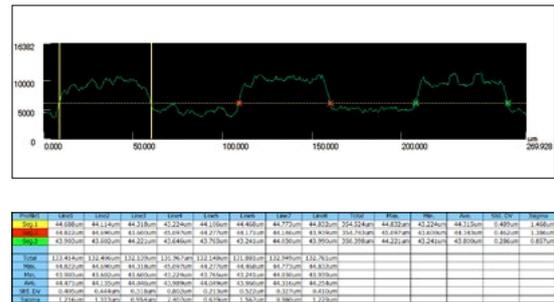


由于可快速评估在各种条件下试作的样品，因此能及早推出高品质的商品。

■ 激光光量图像

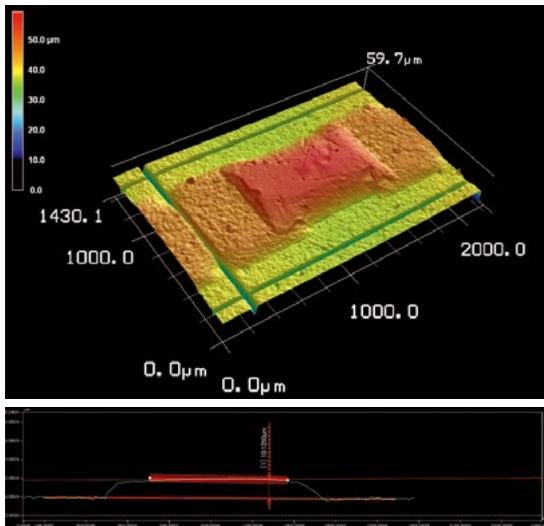


■ 测量位置的轮廓



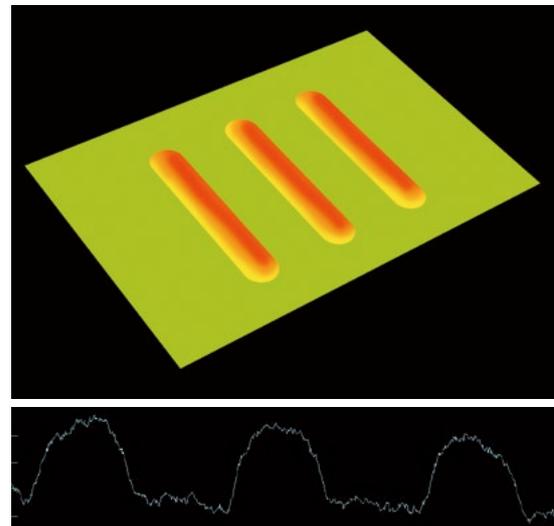
也可在湿润状态下进行测量

■ 测量电阻膜的厚度



可测量以丝网印刷转印的电阻膜在烧结前湿润状态的厚度、体积。由于可测量湿润状态下的膜厚，因此能有效率地设定季节、天气及烧结工序的条件。

■ 测量焊锡膏的厚度



可测量涂抹在印刷电路板上的焊锡膏膜厚。

2

测量值因人而异

希望任何人均可进行稳定测量时的案例



测量值因人而异

持续使用连接器后，端子部会逐渐磨损。以往需使用旧型激光显微镜测量磨损量，但由于不易调整亮度，因此测量值会因人而异。



VK-X 即可解决！

它可将测量范围内的亮度（激光接收灵敏度）全部调整为最佳状态，因此任何人测量均可获得相同的测量值，能了解连接器的使用次数与磨损量的相关性。



发生客户投诉时，可及早发现应执行的对策，有助于提升成品率。

激光光量图像

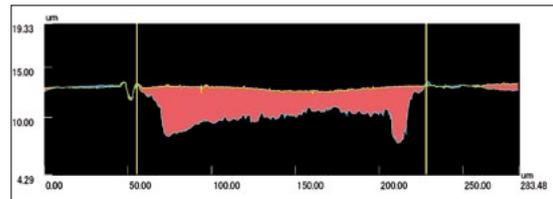


正常品图像



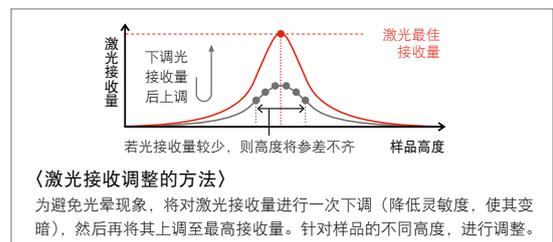
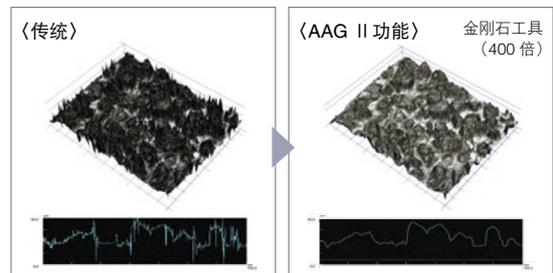
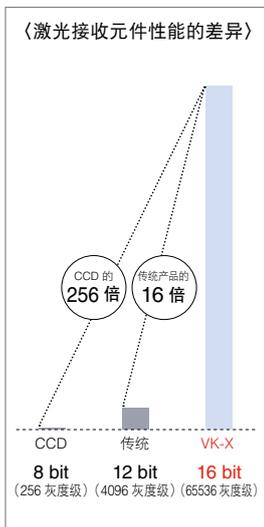
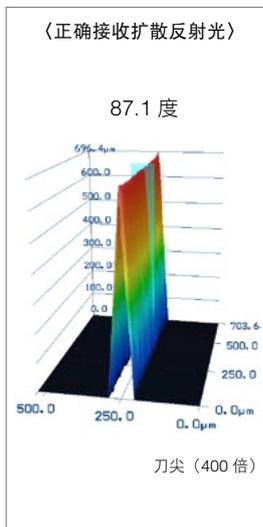
存在擦痕的产品图像

测量位置的轮廓



任何人操作均可获得相同的测量结果

配备拥有非常高灵敏度的“16 bit 感应”、会自动进行亮度调整最佳化的“AAG II”。即使是以往不易测量、反射率较低的材料或倾斜较大的样品，任何人都可获取相同的测量结果。



3

凹凸较大

希望可整体对焦进行观察时的案例



希望观察凹凸较大的样品

即使是不同条件的材料，为了批量生产加工品，也必须找出最佳的条件。因此，为了确认工具使用后的消耗状态，有必要观察表面状态，但凹凸较大，无法随心所欲地完成观察。



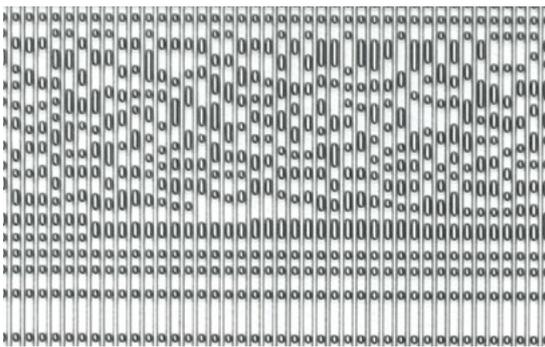
VK-X 即可解决！

由于可获取所有对焦图像，因此能正确评估表面状态。还可进一步量化，以数值管理工具的磨损量。



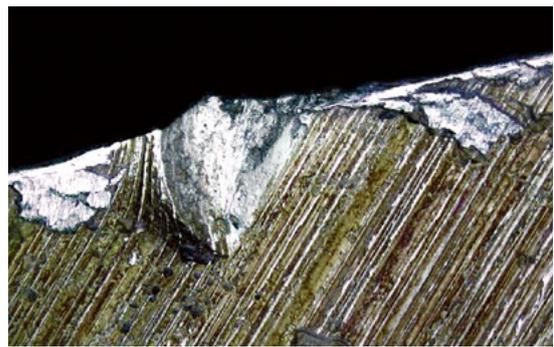
可找出作业效率好的加工方法，延长工具使用寿命，有助于削减成本。

■ 激光光量图像



光盘坑 (6000 倍)

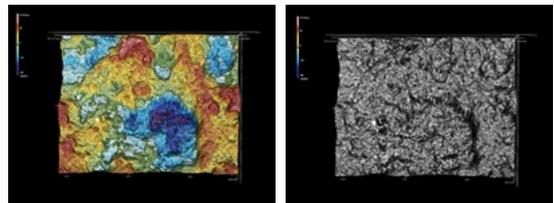
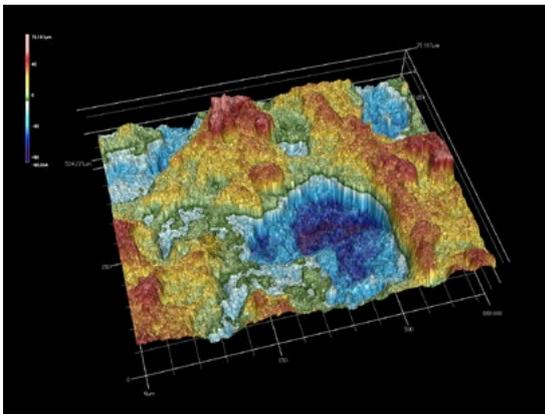
■ 深度合成画面



刀尖 (1000 倍)

也可测量凹凸较大的目标物

配备显微系统功能，可通过超高精细观察获得详细的观察图像，还具备卓越的自动对焦功能，在高倍率下也能瞬间对焦。只需简单地按一下即可操作，任何人都可轻松使用。



LaserOutput		Average stage height					
Area	Area (µm²)	Average height (µm)	Height difference (µm)	Max. height (µm)	Height (µm)	Min. height (µm)	
Total	9,091	21.876	194.692	-245.179	599.729		
Max	2,694	150.392	75.182	-54.222	193.221		
Min	-9,715	-6.202	30.848	-90.054	98.378		
Ave	1,017	8.488	30.820	-89.033	113.024		
Std. Dev	6,074	6.993	14.610	13.083	-13.851		
3 Sigma	18,549	20.988	43.821	39.243	-11.652		
Area1	-1,364	10.182	-90.054	193.221			
Area2	4,939	8.266	57.695	-57.206	115.461		
Area3	1,008	10.297	41.806	-54.222	102.853		
Area4	-9,715	-6.202	30.848	-90.054	98.378		
Area5	6,116	9.480	40.824	-77.268	118.100		

破裂表面 最大高低差测量 (400 倍)

4

分析费时

希望在短时间内完成分析时的案例



在分析方面浪费了不必要的工时

在晶片研磨工序中，必须平坦且不可出现加工变形。虽然观察了研磨状态，但在样品加工等预处理阶段会耗费大量时间。



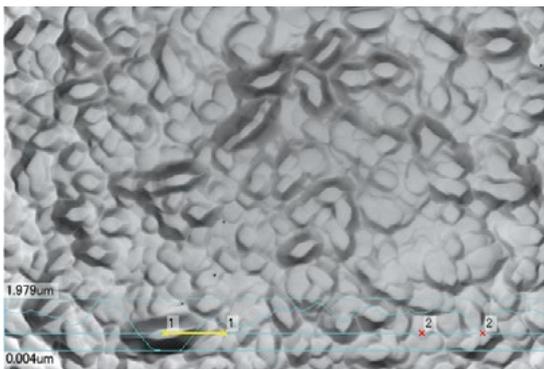
VK-X 即可解决！

由于样品无需加工、蒸镀，只需放置于载物台上即可轻松观察，因此能在短时间内进行大量分析。此外，还可量化凹凸，以数值管理不同研磨条件的差异。

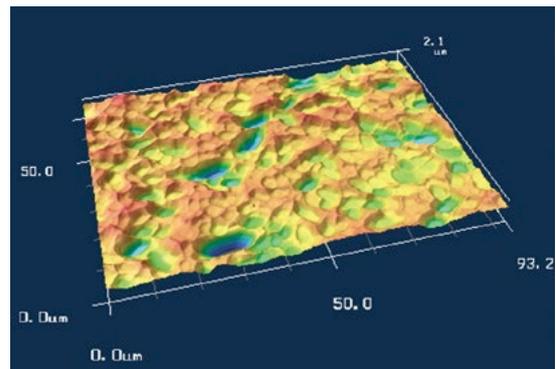


**可在最短时间内找到最佳制造条件，
有助于提升研发速度。**

■ 激光光量图像



■ 高低色彩渐变 3D 图像



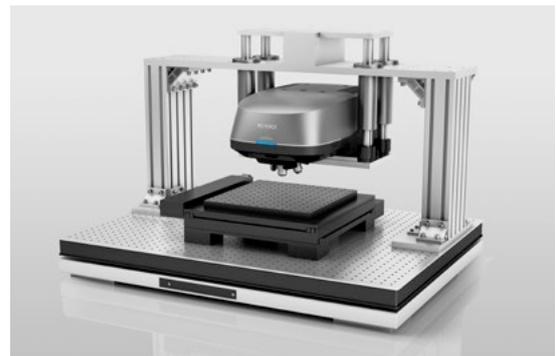
只需放置于载物台上，即可轻松观察

可观察和分析整个 300 mm 晶片，不会有盲点。可直接安装于测量部。
有关其他样品载物台的尺寸，请咨询基恩士。

■ 300 mm 晶片载物台



■ 大型样品载物台



大范围测量微小形状 形状测量激光显微系统



16 bit 感应
激光共聚焦方式

支持 XYZ 可追溯性



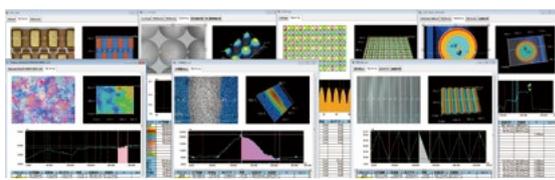
形状测量激光显微系统
VK-X 系列

以数值可视化表面差异

了解想要获知的差异

为了自动、正确、高效地实施分析业务，VK-X 搭载了新工具。可相对客观正确地分析测量结果。不仅可了解想要获知的差异，而且分析结果不会因人而异。

传统测量仪



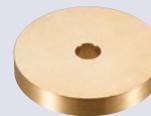
测量结果分别出现，因此分析过程颇为费时。无法准确掌握。在 Excel 中进行整理时，也颇费时间。

传统测量仪

良品 Ra: 1.8

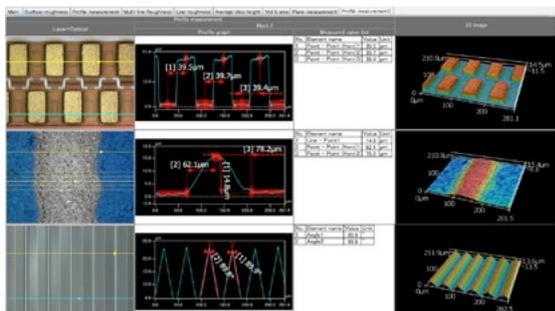


不良品 Ra: 1.8



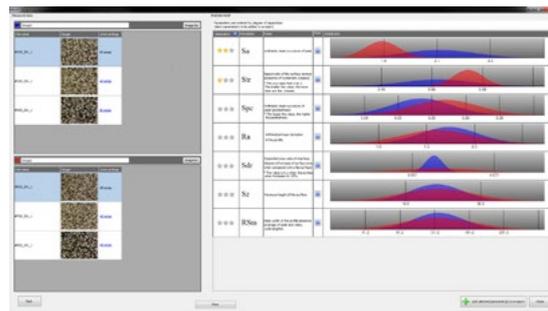
外观、触觉各不相同，因此无法确定使用怎样的粗糙度参数来评估为最佳。使用 Ra、Rz 时，不会出现偏差。

VK-X 系列



可并列排列需分析的样品，通过需比较的项目进行分析。

VK-X 系列



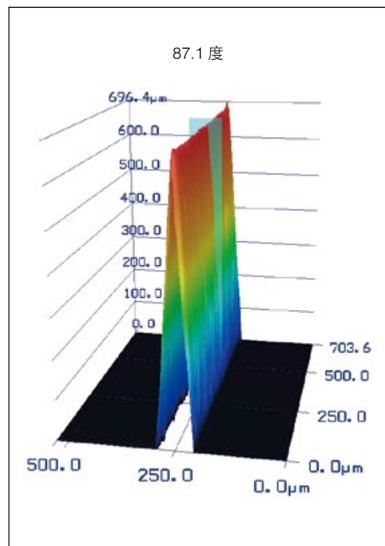
可一目了然地确认具有差异的粗糙度参数的结果。

可高精度测量任何材质、形状

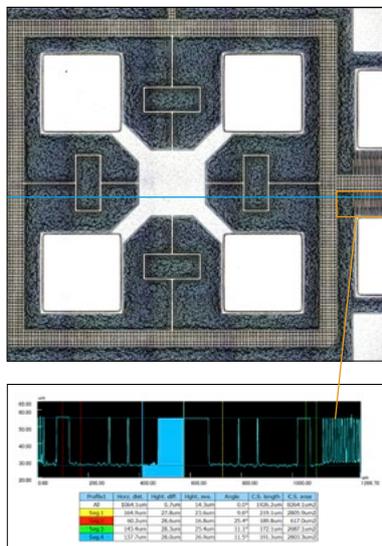
分辨率 0.1 nm + 16 bit 感应 + AI-SCAN

通过高分辨率、角度特性可实现干涉仪及传统激光显微镜无法测量的物品。

此外，还使用独创的激光应用技术、软核处理器，测量结果不会产生人为偏差。

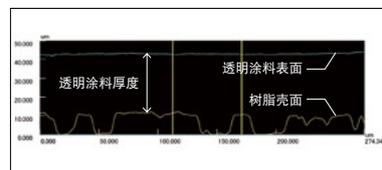
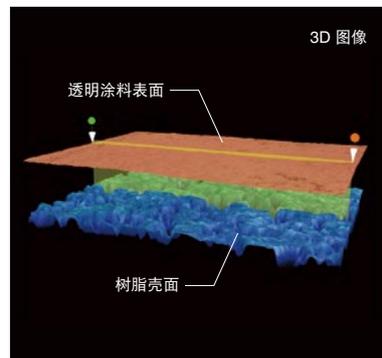


刀尖 (400 倍)



MEMS 高度、宽度测量 (200 倍)

东京大学大学院工学系研究科电气系工学专业
三田研究室提供
纳米技术平台
东京大学精细加工基地 (VDEC) 制作



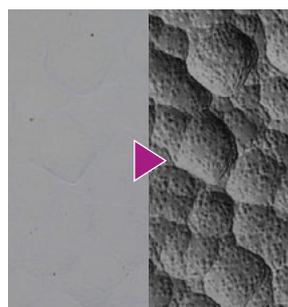
手机外壳表 (1000 倍)

空气中超高倍率彩色观察

16 bit 激光彩色观察 + 最高倍率 28800 倍

可实现光学显微镜无法实现的 SEM 般高分辨率观察。

可以空气中最高的分辨率进行观察，倍率最高达 28800 倍。



晶片背面 粗糙度测量 (1000 倍)



砂纸 (400 倍)



羽翼 (1000 倍)



碳粉 (1000 倍)

