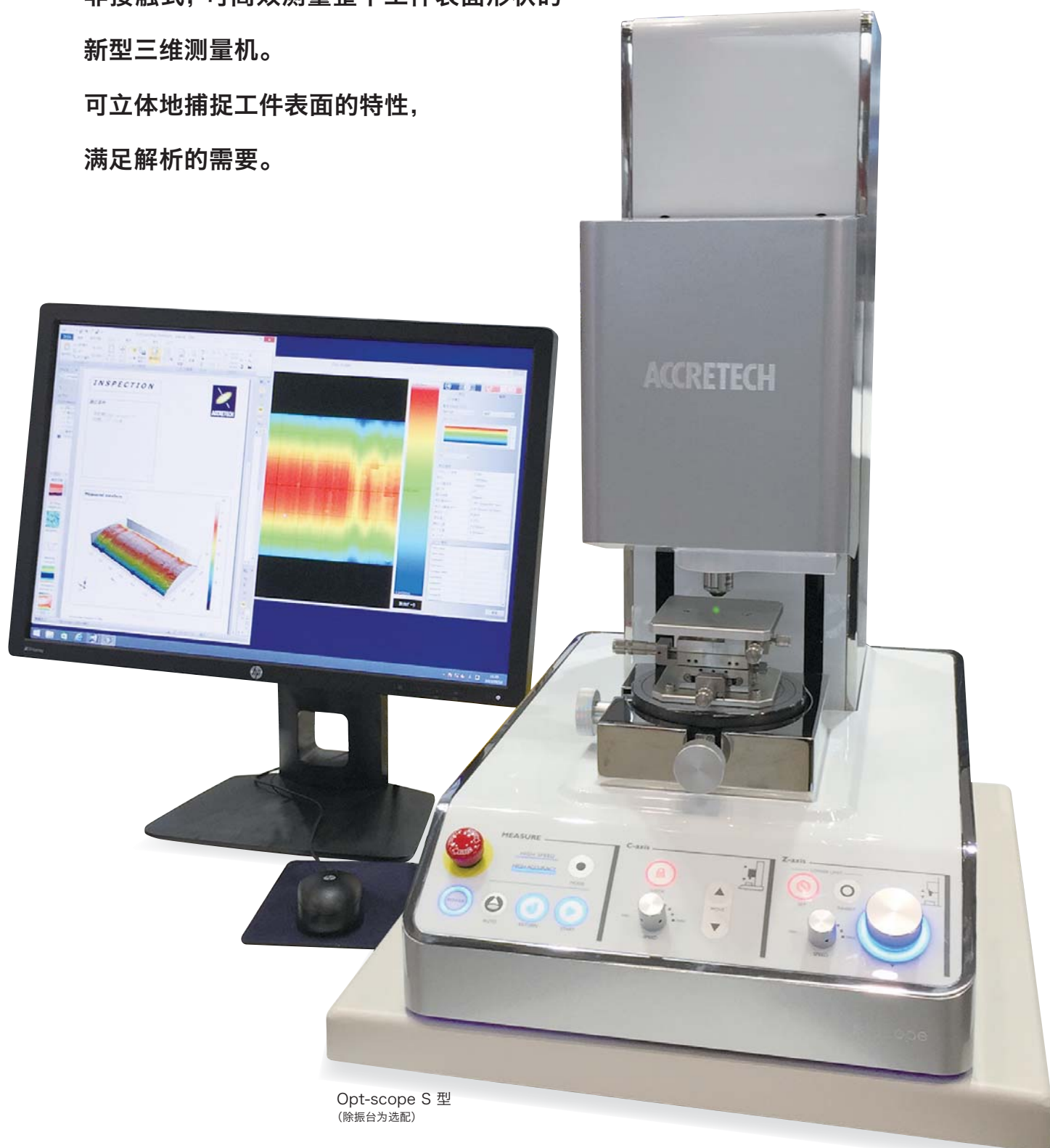


Opt - scope

Opt-scope 是具有纳米级分辨率，
非接触式，可高效测量整个工件表面形状的
新型三维测量机。

可立体地捕捉工件表面的特性，
满足解析的需要。

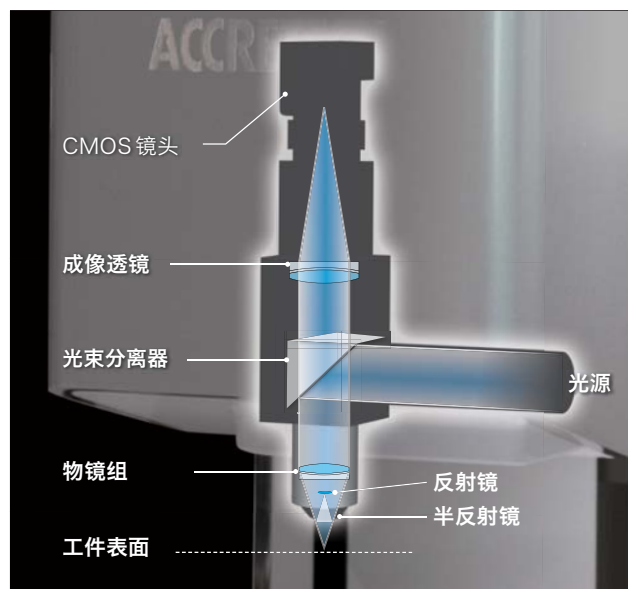


Opt-scope S 型
(除振台为选配)

快速完成测量※1

Opt-scope 利用白光干涉原理, 使用非接触方式可快速完成整个工件表面粗糙度和轮廓形状的测量, 与触针式三维表面测量机测量时, X.Y 轴还需不停移动相比, 测量速度更快, 用时更短。

※1 与工件测量范围有关



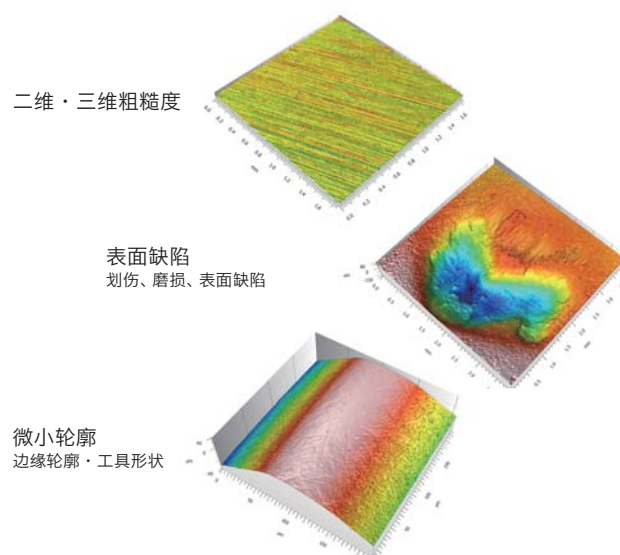
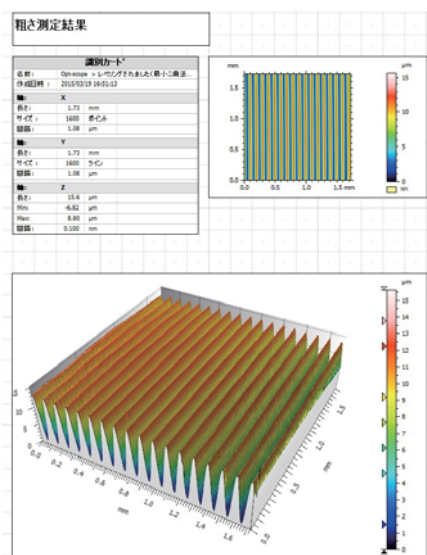
符合ISO25178-2 标准

可对机械加工面的表面性状
进行非接触三维测量和评价

利用我司独特的算法,使我们能通过白光干涉显微镜更清晰地获取机械加工面的形状。可对应高研磨表面微细形状的测量以及汽车零部件等机械加工部品表面的测量,测量对象大幅扩大。

适用于大型工件的表面粗糙度・表面缺陷和微小轮廓的测量

最大測量高度為200mm。即使安裝固定夾具或測量大型工件,也有足夠的測量高度。應用多樣,可用于軸承等滑动面的三维粗糙度/ 划傷/ 磨損的分析。砂輪和硬質合金刀片尖端的形狀評價, 半導體硅片表面的划傷的檢測。



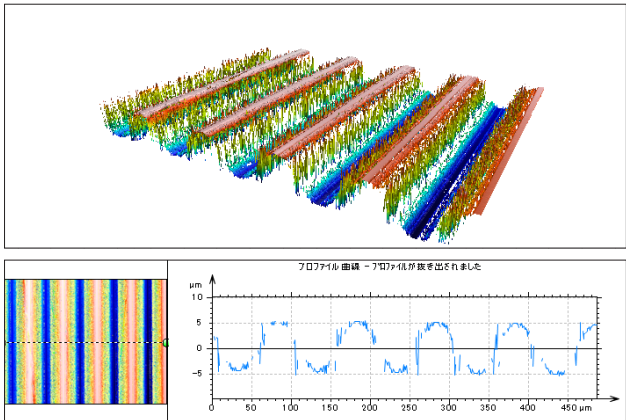
独特的白光干涉峰值检测算法 DEAP

DEAP(Algorithm for Detection of Envelope and Absolute Phase)

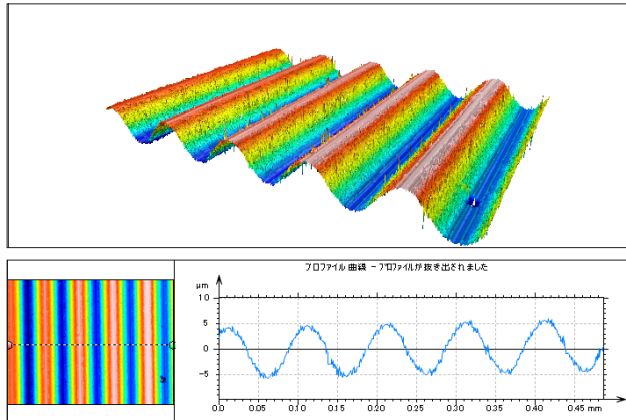
是东京精密独创的包络线/绝对相位检测算法与PST(相位干涉法)相比测量范围更大, 与VSI垂直扫描干涉法相比分辨率更高, 测量范围更大。

DEAP可有效降低测量噪声的影响, 显著提高分辨率, 传统测量方法无法正确检测的斜面形状, 数据可利用DEAP轻松获得。

传统的设备



Opt-scope



※ 以测量粗糙度标准片 (E-MC-S24B) 为例

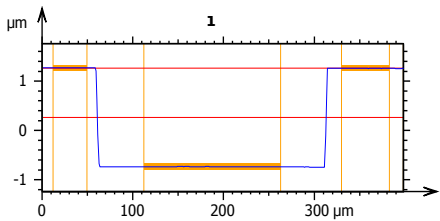
可靠的测量结果和可以信赖的溯源体系

测量段差标准片和粗糙度标准片的结果与使用接触式粗糙度测量机一致。

作为专业的粗糙度测量机的制造商, 可提供可靠的测量结果。

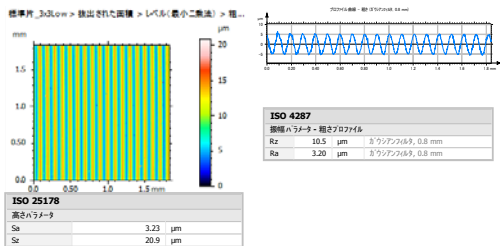
以国家标准溯源体系为基础, 保证测量结果的可靠性。

段差标准片 测量结果
[校正值: 1.99 μm ± 2%]

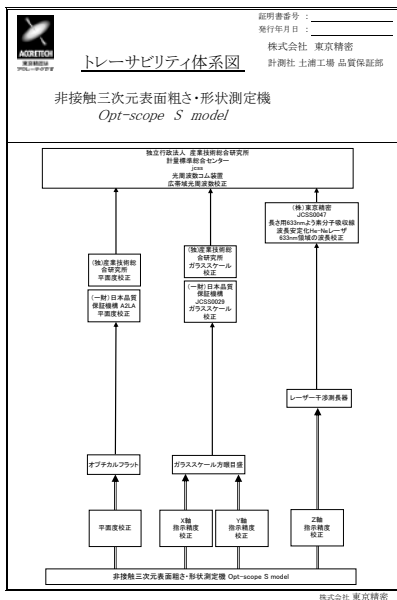


パラメータ	ステップ 1	単位
平均深さ	2.000	μm

粗糙度标准片的测量结果
[校正值: 3.20 μm Ra]



溯源体系图



校正证明书

校正証明書

依頼者名: _____

製品名: 非接触三次元表面粗さ・形状測定機

型式: Opt-scope S model

数量: 1

製造番号: _____

製造業者: 株式会社 東京精密

環境条件: 温度: 20 °C ± 0.5 °C 湿度: 50 % ± 15 %

校正年月日: _____

使用計測器:

計測器	仕様(型式)	管理番号	校正有効期間	計測器検定所
レーザー干渉顕微鏡	L-IM-301A			株式会社 東京精密
ガラススケール方眼目盛	R-S1020e			(一財) 日本品質保証機構
ギヤデカルフラット	φ150			(一財) 日本品質保証機構
段差標準片	E-MC-S57A			株式会社 東京精密
粗さ標準片	E-MC-S24C			株式会社 東京精密
ガラススケール方眼目盛	R-S1020b-2			(一財) 日本品質保証機構

校正に使用した計測機器は、独立行政法人産業技術総合研究所の管理する国家標準にトレーサブルです。

ISOに準拠する弊社校正要領書を用いて、ISO9001に従って校正を実施しました。

校正の結果は次頁以降に示すとおりであることを証明します。

(株) 東京精密への事前の承認無しに、この証明書の一部のみの複製を禁じます。

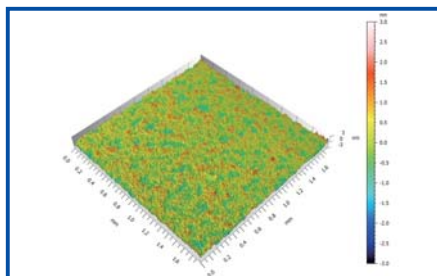
株式会社 東京精密
計測部 品質保証部

丰富的应用

微细粗糙度



12" 硅片



二维粗糙度分解



ISO 4287

高さ方向のパラメータ - 粗さ曲線

Ra 0.368 nm ガウシアンフィルタ, 0.8 mm, 管理済み終了エフェクト

Rz 2.33 nm ガウシアンフィルタ, 0.8 mm, 管理済み終了エフェクト

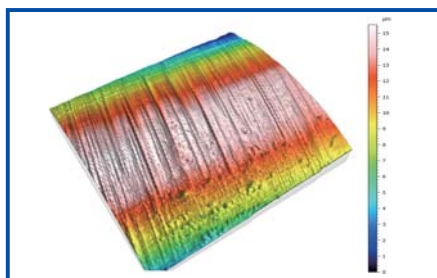
横方向のパラメータ - 粗さ曲線

RSm 0.0368 mm ガウシアンフィルタ, 0.8 mm, 管理済み終了エフェクト

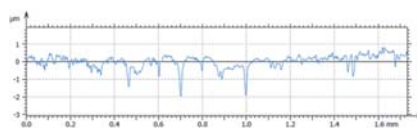
微小的伤痕



齿轮



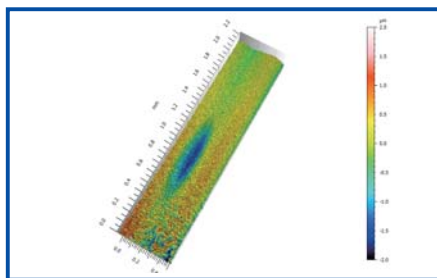
二维断面形状分解



磨损痕



接触面



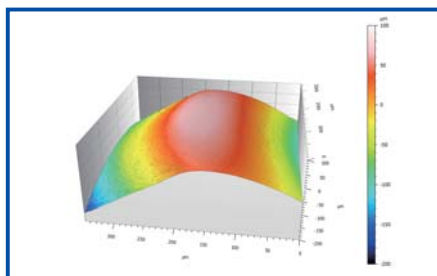
形状分解

パラメータ	値	単位
水平面積	0.158	mm ²
谷底域	0.160	mm ²
深さ	3.31	μm
体積	111628	μm ³

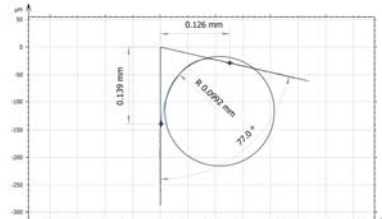
边缘细微轮廓



硬质合金刀片



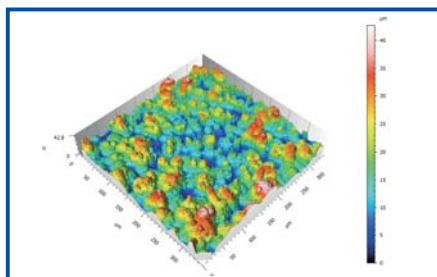
轮廓分解



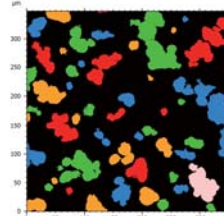
三维表面性状



砂轮



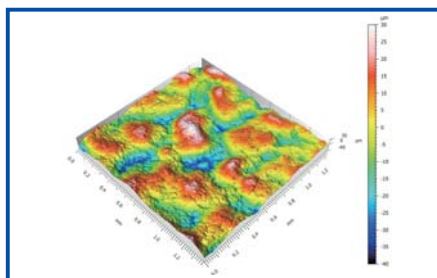
颗粒分解
(提取超过阈值的高度范围)



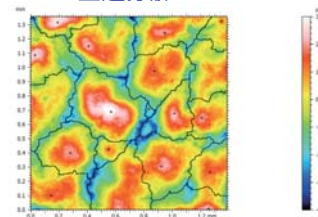
外观



浮雕轮廓

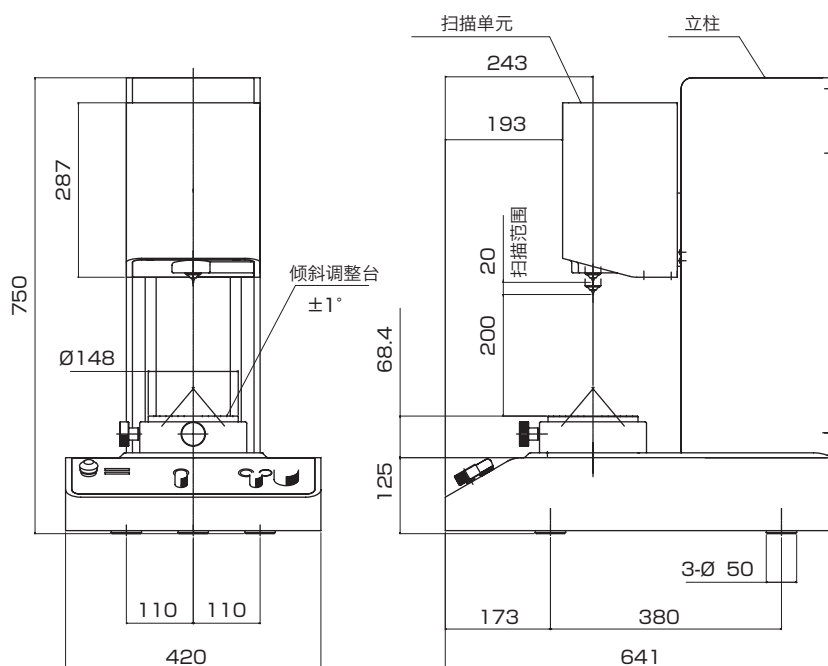


主题分解

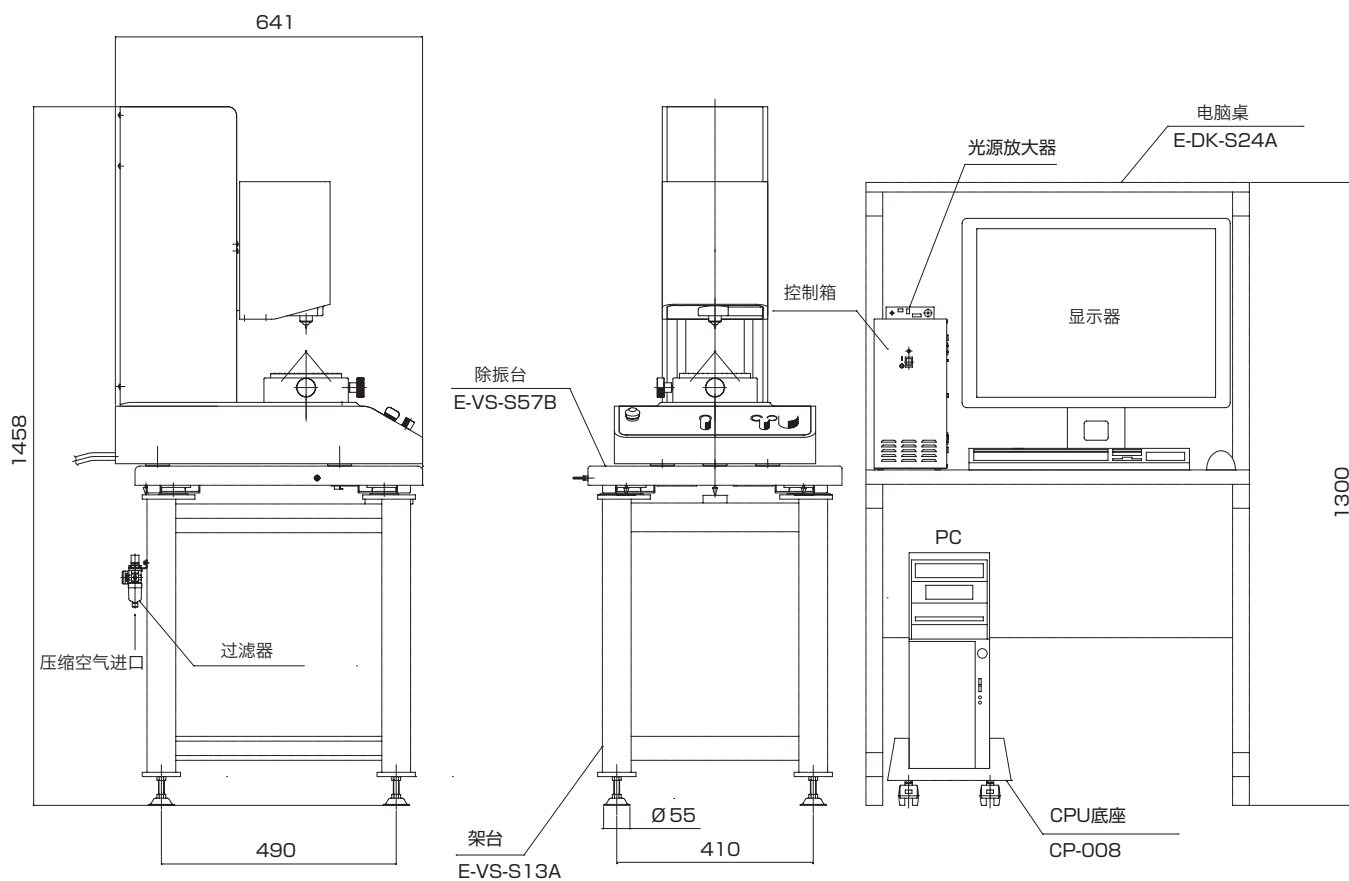


外观图·尺寸图

Opt-scope S 型
本体尺寸



Opt-scope S 型
系统尺寸

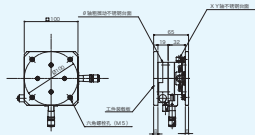
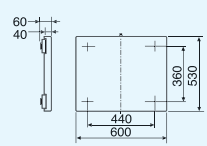
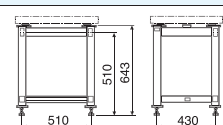
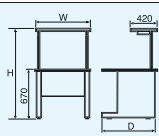


※ 除振台、架台、CPU底座、电脑桌为选配。

规格

项 目		规 格
测量方式		垂直低相干扫描干涉法
干涉条纹的峰值检测方法		DEAP算法
光源		高亮度白色LED
垂直方向扫描范围 (Z轴)		20 mm
垂直方向分辨率		0.1 nm
Z轴指示精度		$\pm(0.8 + 2 H/100) \mu\text{m}$
CCD像数		2048 x 2048
测量范围 (X/Y)	x10倍镜头使用时	1.7 x 1.7 mm
水平方向分辨率 (X/Y)	x10倍镜头使用时	1.10 μm
X轴指示精度		3 μm 以下
Y轴指示精度		3 μm 以下
最大测量高度		200 mm
立柱	Z	电动
	XY水平方向	手动 (选配)
	倾斜方向	手动
	倾斜范围	$\pm 1^\circ$
工作台	工作台外径	$\Phi 148 \text{ mm}$
	工作台承载质量	20 kg
扫描速度		1 ~ 12 $\mu\text{m}/\text{sec}$
测量部外部尺寸	宽度	420 mm
	深度	641 mm
	高度	750 mm
本体质量		80 kg
精度保证环境条件	环境温度	$20 \pm 2^\circ\text{C}$
	温度变化	$\pm 0.5^\circ\text{C}/\text{hour}$

选配件

名 称	型 式	外 观	规 格
×10倍 镜头	CF IC EPI Plan DI 10XA	 ※ 更多镜头资料请和我公司联系	测量范围: 1.7 mm × 1.7 mm、分辨率: 1.1 μm (标准付属品)
×20倍 镜头	CF IC EPI Plan DI 20XA		测量范围: 1.1 mm × 1.1 mm、分辨率: 0.8 μm
×50倍 镜头	CF IC EPI Plan DI 50XA		测量范围: 0.4 mm × 0.4 mm、分辨率: 0.6 μm
段差标准片	E-MC-S57A		大范围: 约 20 μm 小范围: 约 2 μm 实际值以标准片上标准为准
Xyθ 三轴微调调整台	DM67504-S907		θ轴 粗动: 360° 微动: $\pm 5^\circ$ 最小读数 约 55.8" XY轴 移动量: $\pm 6.5 \text{ mm}$ 最小读数 0.01 mm
弹力支撑套件	FLS-88R		此套夹具包含有 169 个支撑脚, 即便如三维曲面等复杂工件也可轻松固定。 ・每个支撑脚的回弹力 变量 0 mm 时 0.035 N ~ 变量 15 mm 时 0.16 N 弹簧常数 0.009 N/mm
桌上型除振台	E-VS-S57B		隔振方式: 膜片空气弹簧 固有振动频率: 2.5 Hz ~ 3.5 Hz 承载质量: 130 kg 尺寸: 600 mm x 530 mm x 60 mm 气源: 350 kPa ~ 700 kPa 质量: 25 kg 附带调压器 附带气管 (外径 $\Phi 6$)
桌上型除振台用架台	E-VS-S13A		尺寸: 510 mm x 430 mm x 643 mm 质量: 22 kg E-VS-S57B 用
电脑桌	E-DK-S24A		尺寸: 800 mm x 800 mm x (1070 ~ 1370) mm 质量: 44.5 kg
CPU底座	CP-008	—	—