

『相位差』『双折射』『内部翹曲』測量装置  
**WPA/PA系列**

---



# WPA-Series

树脂成型品的『内部翘曲』、光学薄膜的『相位差分布』测量设备



※未附带电脑载台。

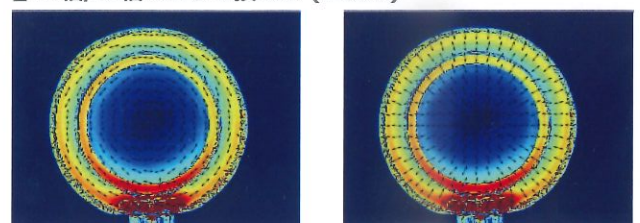
	WPA-200-XL 高相位差用 超大型	WPA-200-L 高相位差用 大型	WPA-200 高相位差用 标准型	WPA-200-MT 高相位差用 分离型	WPA-micro 高相位差用 显微镜型	
输出项目	相位差[nm]※, 相位轴方向[°] ※相位差与应力换算(选配)[MPa]					
再现性	$\sigma < 1 \text{ nm}$					
测量波长	523, 543, 575nm					
测定范围	0 ~ 3500 nm ※以水晶石为基准的评定					
像素	约11万像素(数据点数: 288×384)					
测量视野尺寸	■ 218×290mm ~ 360×480mm	■ 33×44mm ~ 240×320mm	■ 24×32mm ~ 100×133mm	■ 33×40mm (标准配置时) ※分离型取决于所选配置	■ 80×110 $\mu\text{m}$ ~ 2.0×2.7mm	
■ 标准镜头 ○ 选配镜头		○ 3.0×4.0mm ~ 12.9×17.2mm	○ 3.0×4.0mm ~ 12.9×17.2mm	○ 6.3×7.5mm ~ 17.5×21mm	○ 40×53 $\mu\text{m}$ (×100)	
本体尺寸 本体重量	650×650×1910mm 47 kg	430×487×977mm 23 kg	270×337×631mm 13 kg	标准配置 160×215×288mm 3 kg	270×485×639mm 22 kg	
产品包含内容	本体(WPA-micro包含显微镜)、操作用电脑、软件(WPA-View)、使用说明书					
选配功能等	高相位差测量功能	● 可选项	● 可选项	● 可选项	※客制化	× 不可
	实时解析功能	● 可选项	● 可选项	● 可选项	● 可选项	● 可选项
	外部控制功能	● 可选项	● 可选项	● 可选项	- 标准配置	● 可选项
	变焦镜头	× 不可	● 可选项	● 可选项	※客制化	× 不可
	镜片解析功能	● 可选项	● 可选项	● 可选项	● 可选项	● 可选项
	数据处理功能	● 可选项	● 可选项	● 可选项	● 可选项	● 可选项
	CD模式	● 可选项	● 可选项	● 可选项	● 可选项	● 可选项

## ■ 最大视野印象



※更に大きな視野にも、カスタム対応可能

## ■ 快轴/慢轴の表示切换功能(全機種)



快轴表示

慢轴表示

# PA-Series

全面测量玻璃等相位差较小样品

全新升级!



※未附带电脑载台。

PA-300-XL	PA-300-L	PA-300	PA-300-MT	PA-micro	PA-micro-S
低相位差用 超大型号	低相位差用 大型号	低相位差用 标准型号	低相位差用 可分离型	低相位差用 显微镜型	链接显微镜用相机型

相位差 [nm]※, 相位差轴方位 [°] ※选配功能可进行应力换算 [MPa]

$\sigma < 1 \text{ nm}$					保証外
520 nm					
0 ~ 130 nm					保証外
约500万像素 (数据电视点数: 2056×2464)					
■ 242×290mm ~ 360×480mm	■ 40×48mm ~ 240×320mm ○7×8.4mm ~ 23×28mm	■ 27×36mm ~ 99×132mm ○ 7×8.4mm ~ 23×28mm	■ 33×40mm (标准配置时) ※分离型取决于所选配置 ○ 6.3×7.5mm ~ 17.5×21mm	■ 142×170μm ~ 3.5×4.2mm (×2, ×5, ×10, ×20, ×50)	根据装配显微镜
650×650×1910mm 46 kg	430×487×1142mm 23 kg	270×337×631mm 12 kg	160×190×305mm 5 kg (ベースステーションセット時)	270×485×649mm 21 kg	60×70×85mm 0.5kg

本体(PA-Micro包含显微镜、PA-Micro-S不包含显微镜)、操作用电脑、软件(PA-View)、使用说明书

× 不可	× 不可	× 不可	× 不可	× 不可	× 不可
● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配
● 可选配	● 可选配	● 可选配	- 标准配置	● 可选配	● 可选配
× 不可	● 可选配	● 可选配	● 可选配	× 不可	× 不可
● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配
● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配	● 可选配
× 不可	× 不可	× 不可	× 不可	× 不可	× 不可

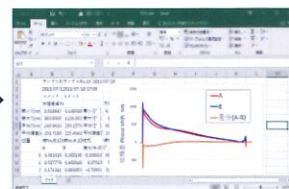
## ■ CSV格式数据输出

将表格数据用csv格式输出、便于用Excle等常用软件进行数据的演算及表格展示。



标准软件图表

CSV数据输出



使用一般软件进行数据分析

# 《 WPA/PA系列 选配装置 》

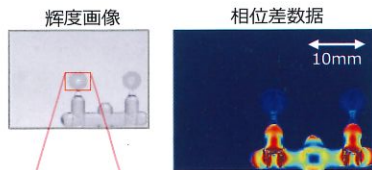
本体附属选配	功能
高相位差测量功能	※可测量约10,000nm相位差的样品。 *水晶样品测量基准
实时解析功能	将样品放置于载台，即可进行数据解析，并进行OK,NG判断。
外部控制功能	可远程操控配置软件。
变焦镜头	高放大倍率，可测量微小尺寸的样品。
3基准相位差板	3基准相位差板，用来测定设备的精准度。
显微镜用相位差板	小相位差专用相位差板。用于测定显微镜设备的精准度。

本体 + 选配解析软件	功能
镜片解析功能	自动识别圆形样品的有效区域、OK/NG判断功能。
数据处理功能	噪点出去功能、高通过/低通过数据处理、补正功能。
Chromatic Dispersion模式(CD模式)	针对形状复杂的成型品，防止误差的发生、独自·世界领先的新算法

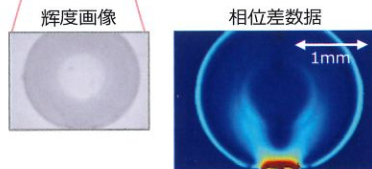
### ■ 变焦镜头

适用于小型（数mm）样品的测量。

#### 【标准镜头】



#### 【变焦镜头】



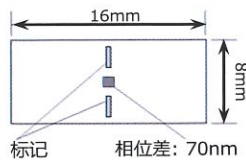
### ■ 3水准相位差板

低/中/高3段位相位差板。



### ■ 显微镜用相位差板

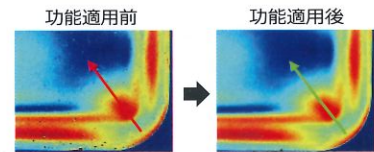
微小段位的相位差板。



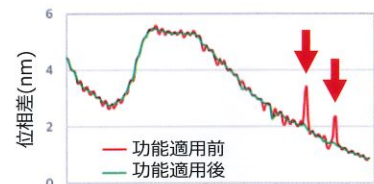
### ■ 数据处理功能实例

可自动除去样品上外部杂质/灰尘的影响。

#### 【噪点除去功能】



#### 【噪点除去前后相位差比较】



数据处理功能中的追加项目

#### 【四则演算功能】

可对全领域数据进行 +, -, ×, ÷ 的四则演算处理。

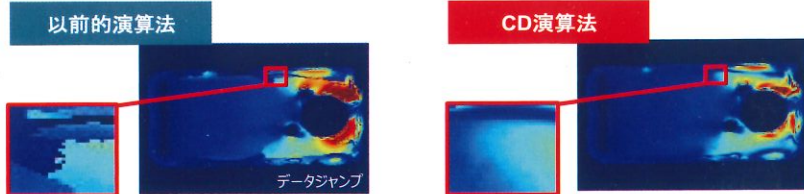
#### 【应力换算功能】

直接将相位差值换算成应力值 (MPa表示)。



### ■ Chromatic Dispersion模式(CD模式)

减小因测量误差产生的断层数据、实现数据的高再现性！



## 株式会社フォトニクセラティス

住所: 〒989-3204 宮城県仙台市青葉区南吉成6丁目6-3 LABO・CITY仙台 2F  
TEL: 022-342-8781 FAX: 022-342-8782  
E-mail: sales@photonic-lattice.com  
URL: http://www.photonic-lattice.com

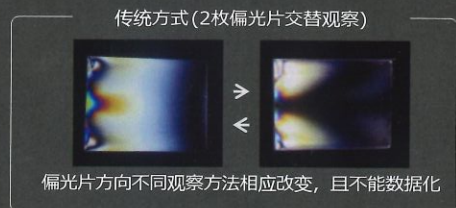
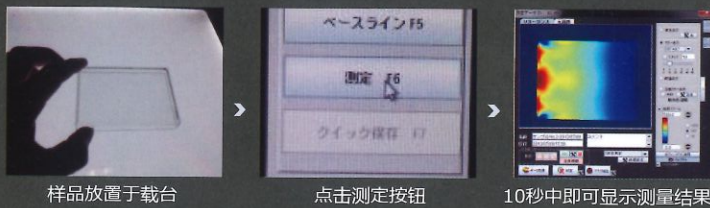
# 透光体的相位差、双折射、内部歪斜 2次元数据进行简单·高速的测量·解析



## PA/WPA系列的特征

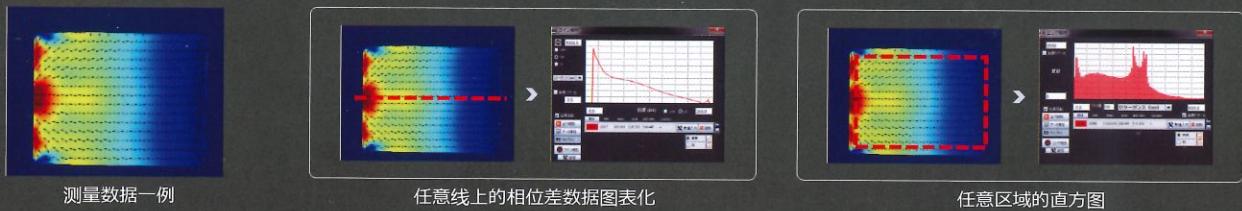
### 操作简单/快速测量

将样品放置于载台、只需鼠标点击测量按钮即可完成。  
内置独有的偏光感应装置、实现快速高效的相位差全面测量。



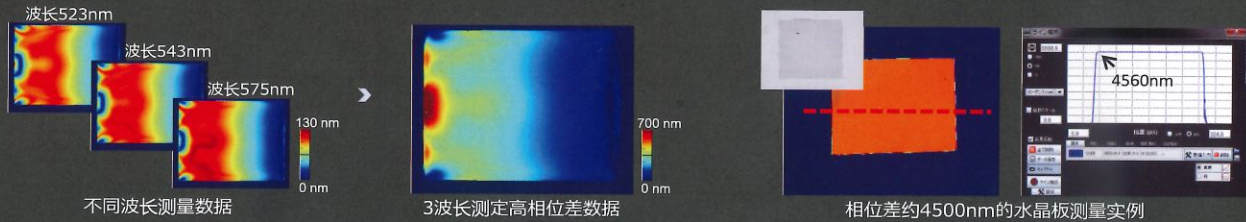
### 全面取得数据, 进行多方式解析

直观呈现高密度的相位差分布数据(相位差的大小·方向), 实时对比及图表化。



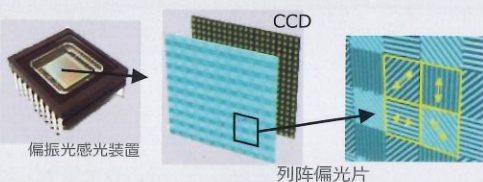
### 高领域相位差测量功能(WPA系列)

使用3波长测量, 高清解析测量数据、可测定1000nm以上高相位差, 并进行全面解析分析。

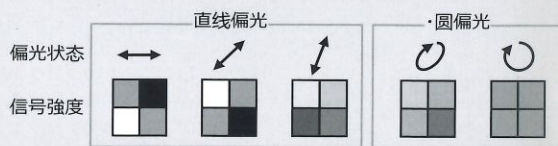


### 偏光感应装置的构造及功能简介

影响传感器前, 内置独有的偏光晶片。



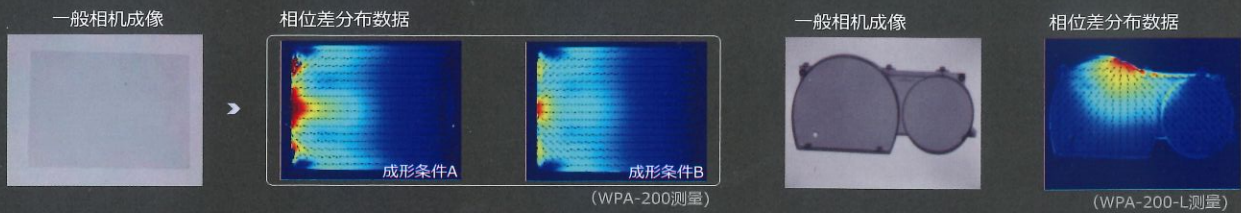
比较并演算邻接4像素的信号强度、无需转动偏光片, 瞬时高效取得各方向的偏光信息及数据。



# 測定事例

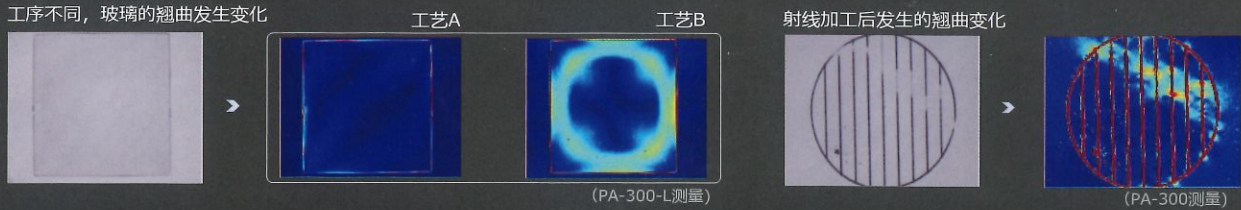
## 树脂成型品

因相位差可以敏感的反映出成型条件的变化、可是成型管理更高效化。且、可敏感反映出脱模的影响。



## 玻璃材料

可测量强化玻璃的应力分布及射线加工后玻璃的翘曲状态。



## 镜片

浇口的相位差影响到有效径时，将会影响到镜片的成像。可快速找出最适成型条件并数据库化。



## 薄膜

简单高效测量薄膜的相位差分布并数据化。调节表示范围、可实现并可视化薄膜中的微小不均状态。

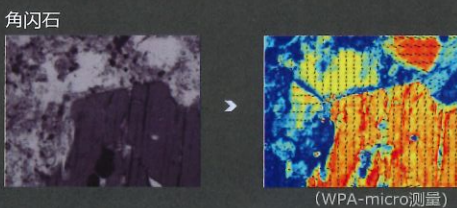
## 透明管

工业用/医疗用等透明树脂或玻璃管的翘曲评价。



## 无机材料

显微镜下可简单快速测定结晶方向，并数据化。金属等不透明样品可进行反射评估测量(WPA-micro, PI-micro)。



## 有机材料

快速高效测量并解析球晶等有机分子的相位差分布数据。

