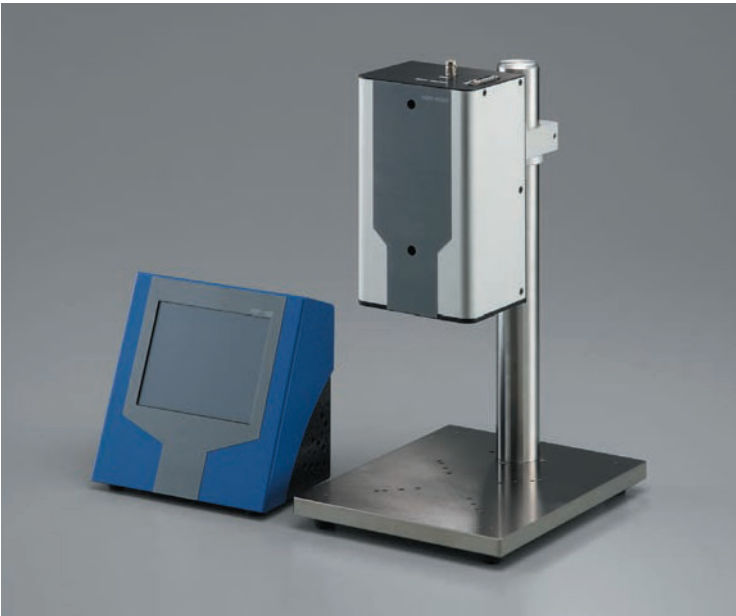


高速·高分辨率雷射準直儀：H900系列HRAD

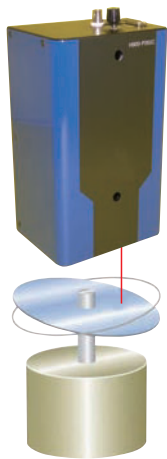
取樣調查 250/500kHz	波長 650	WD(mm) 150/230	光束直徑(mm) Φ1	分辨率 0.4/1.0/1.8秒	測定範圍	±0.17	±0.5	±0.9
--------------------	-----------	-------------------	----------------	---------------------	------	-------	------	------

角度測定

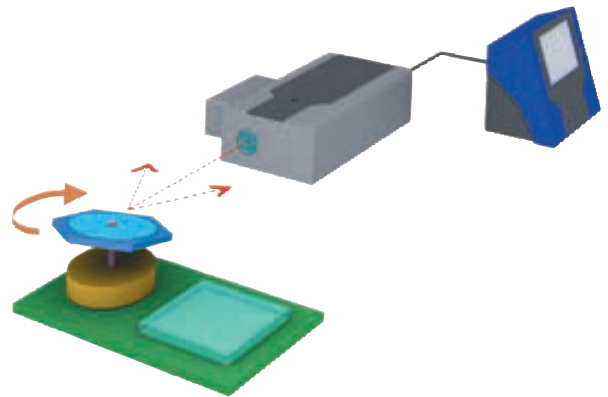


- 特長
雷射自動準直儀的高端型號
- 高速採樣 500kHz (2μsec)
可測定高速動態變位的對象物角度。10,000rpm旋轉體可實現3,000點/轉測定。
- 高分辨率 0.4秒 (0.0001度)
實現了0.4*秒夾測定分辨率，高速採樣與高次元兼得，正確捕捉高速細微的角度變位·姿勢。
*0.4秒為測定射程±0.17度時
- 類比電壓輸出 亦可頻率解析
裝備採樣速度同步的類比電壓輸出，可接續示波鏡及FFT分析儀，構築各種解析手法的相關環境。

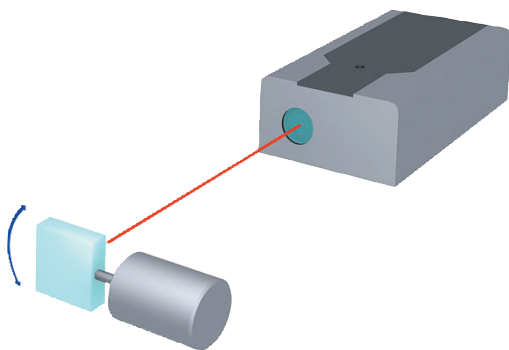
■應用 ※關於測定方法敬請諮詢。



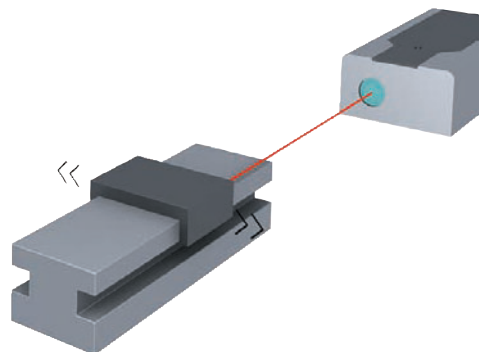
精密馬達振動測定



多面馬達的動態面歪斜·軸歪斜



振鏡的撓曲、擺動、角度再現性測定



傳動器的上下仰俯·左右橫擺測定

波面感測器
6軸感測器 O-PIAS
雷射自動準直儀
雷射自動準直儀套裝
共通配件

高速/
高分辨率

技術引導

選型指南

小型

泛用

高分辨率
2視角

螢幕

消除光影

2波長

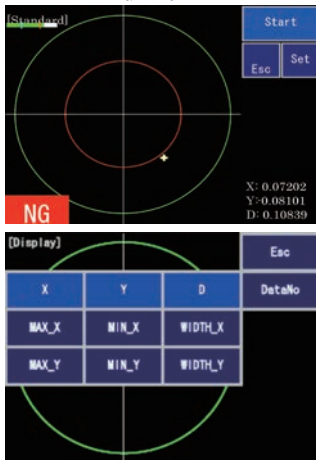
處理單元

配件

■機能

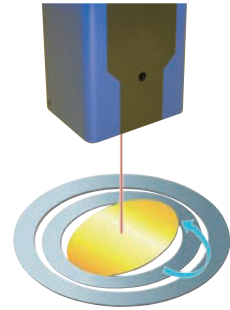
■測定模式

Standard模式



通常使用的模式。實施進行對象物的傾斜測定。可將高速振動的對象物傾斜數位處理、顯示、透過高速模擬輸出輸出至其他計測器。

測定顯示項目設定可任意選擇XY軸各自最小(MIN)、最大(MAX)、寬(MAX-MIN的WIDTH)等項目。

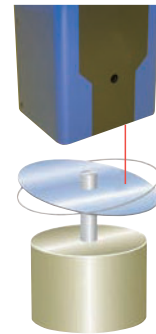


Motor模式

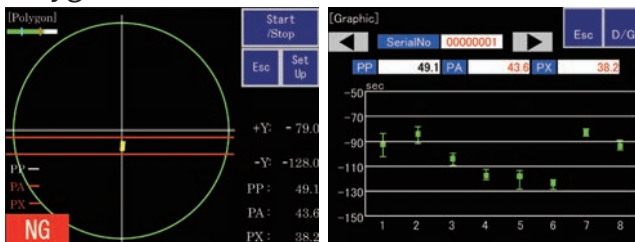


精密馬達的面振動測定模式。透過旋轉時的動態軌跡用數位演算面搖動・軸歪斜・最外點。相比過去的CCD式自動準直儀累積法可正確且快速顯示。

測定顯示項目設定可任意選擇XYD各值之外，振動寬、(各MAX-MIN的WIDTH)、軸歪斜、最外點等項目。

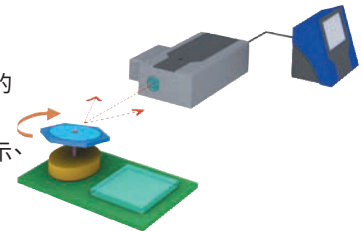


Polygon模式(限對應機種)

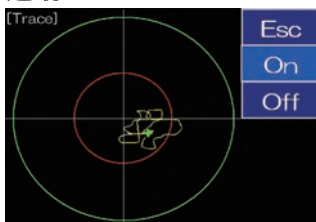


8面(橫軸)的歪斜角度(縱軸)

令多面掃描鏡以實際旋轉速度旋轉，向鏡面投射測定射束。根據來自各面的反射光時機，以一定期間測定各面的Y方向歪斜角度。可進行各面的統計顯示、合否判定。



■追蹤



可視覺確認測定對象物以何種軌跡搖動。

■變焦



追蹤後的軌跡數據可透過變焦機能擴大2倍或4倍顯示。追蹤顯示以外亦可擴大。

■測定結果顯示・通信

SerialNo	00000001		
MAX_V	0.234	0.254	0.102
MIN_X	-0.234	-0.254	-0.212
MAX_Y	0.232	0.254	0.119
MIN_Y	-0.212	-0.250	0.031
TILT_X	0.057	0.112	-0.159
TILT_Y	-0.081	-0.081	0.059
TILT_D	0.099	0.138	0.170
MAXD_X	0.222	0.232	0.094
MAXD_Y	-0.202	0.236	0.100
MAXD_D	0.300	0.331	0.137
WIDTH	0.146	0.231	0.114

可記錄最大100件測定數據。可透過RS-232C向上位機器送出數據。

■自動出射射束調整



可根據測定對象物反射率自動調整出射射束光量，穩定計測。

波面感測器

6軸感測器 O-PIAS

雷射自動準直儀

雷射自動準直儀套裝

共通配件

高速/高分辨率

技術引導

選型指南

小型

泛用

高分辨率 2視角

螢幕

消除光影

2波長

處理單元

配件

5

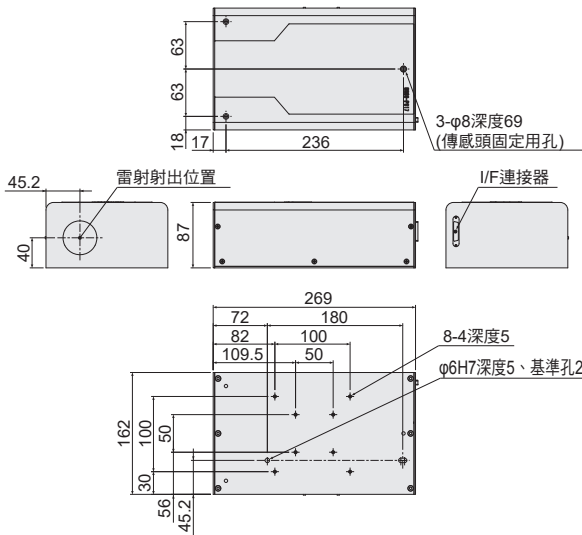
018

		配置		
款型		H900-P017C	H900-P050C	H900-P090C
採樣速度	250型		250kHz (4μsec)	
	500型		500kHz (2μsec)	
測定範圍	度顯示	±0.17度	±0.5度	±0.9度
	分秒顯示	±10分12秒	±30分00秒	±54分00秒
反射點觀察用相機		另售 (C嵌入座)		內藏
重心檢出方式			測定範圍內輝度重心 (1點)	
分辨率		0.4秒	1.0秒	1.8秒
測定波長		半導體雷射光658nm±10nm		
雷射光輸出		5.0mW以下 (Typ2.5mW) 級別3R		
出射雷射光徑		φ1mm以下 (出射口1/e2)		
對象物測定距離		230±30mm*	150±30mm*	
信號處理部	顯示 (操作)	5.7型TFT彩色液晶 (觸控面板式)		
	功能	角度測定、相對原點、單位切換 (度/分秒) 測定模式3種 (Standard/Motor/Polygon)、合否判定 自動/手動出射雷射束光量調整、追蹤、變焦、數據輸出		
輸出	類比輸出	從2CH X: (±10V)、Y: (±10V)、D: (0-10V) 選擇 輸出阻抗300Ω 偏移±20mV以內		
	數位輸出	2CH 集電極開路 (內1CH為合否判定輸出)		
輸入	觸發器輸入	1CH 外部採樣型號輸入 (TTL等級<50kHz)		
	數位輸入	5CH 光耦合器絕緣輸入		
序列I/F	RS-232C	測定數據輸出、操縱輸入		
使用環境	推薦/保存環境	20±3°C/10-40°C (非結露)		
電源電壓		AC100-240V±10% 50/60Hz (15W)		
外形尺碼 (感測器頭)		W162×H269×D87mm	W117×H200×D87mm	
重量 (感測器頭)		4.1kg	1.8kg	
外形尺碼 (信號處理部)		W177×H179×D137mm		
重量 (信號處理部)		2.1kg		
附屬品		電源軟線・接續線纜・使用說明書 (0.4kg)		
適合傾斜滑台		HB12		

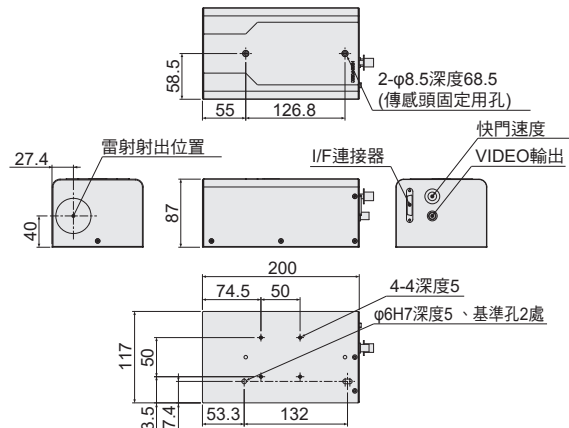
*將性能發揮到最大限的測定距離。

■外形尺碼圖

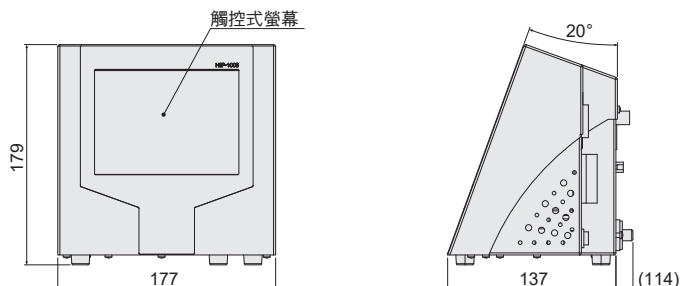
●感測器頭部 H900-P017C



●感測器頭部 H900-P050C、H900-P090C



●信號處理部 HSP-100S (H)



■計測套裝構成



※計測套裝除此附帶電源軟線、接續線纜、使用說明書。

■款型

■計測套裝 (本體(光學頭+信號處理部)+傾斜+支架)

測定範圍・分辨率	採樣速度	產品名	款型	構成品目	標準附帶品	備註
測定範圍 : ±0.17度 分辨率 : 0.4秒	250kHz	高速角度變位計HRAD (計測套裝 / 250kHz)	H900-P017C-F250	H900-P017C-250S	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	帶C接環 (相機另售)
				HA12	高剛性支架(長)	
	HB12	高剛性傾斜				
	H900-P017C-500S	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書				
500kHz	高速角度變位計HRAD (計測套裝 / 500kHz)	H900-P017C-F500	HA12	高剛性支架(長)		
			HB12	高剛性傾斜		
測定範圍 : ±0.5度 分辨率 : 1.0秒	250kHz	高速角度變位計HRAD (計測套裝 / 250kHz)	H900-P050C-F250	H900-P050C-250S	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	相機內藏 ^{※1}
				HA12S	高剛性支架	
	HB12	高剛性傾斜				
	500kHz	高速角度變位計HRAD (計測套裝 / 500kHz)	H900-P050C-F500	H900-P050C-500S	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	
				HA12S	高剛性支架	
	HB12	高剛性傾斜				
測定範圍 : ±0.9度 分辨率 : 1.8秒	250kHz	高速角度變位計HRAD (計測套裝 / 250kHz)	H900-P090C-F250	H900-P090C-250S	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	相機內藏 ^{※1}
				HA12S	高剛性支架	
	HB12	高剛性傾斜				
	500kHz	高速角度變位計HRAD (計測套裝 / 500kHz)	H900-P090C-F500	H900-P090C-500S	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	
				HA12S	高剛性支架	
	HB12	高剛性傾斜				

■高速角度變位計HRAD 本體(光學頭+信號處理部)

測定範圍・分辨率	採樣速度	產品名	款型	構成品目	標準附帶品	備註
測定範圍 : ±0.17度 分辨率 : 0.4秒	250kHz	高速角度變位計HRAD 250kHz/獨立操作	H900-P017C-250S	(H900-P017C)	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	帶C接環 (相機另售)
	500kHz	高速角度變位計HRAD 500kHz/獨立操作	H900-P017C-500S	(H900-P017C) (HSP-100SH)		
測定範圍 : ±0.5度 分辨率 : 1.0秒	250kHz	高速角度變位計HRAD 250kHz/獨立操作	H900-P050C-250S	(H900-P050C) (HSP-100S)	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	相機內藏 ^{※1}
	500kHz	高速角度變位計HRAD 500kHz/獨立操作	H900-P050C-500S	(H900-P050C) (HSP-100SH)		
測定範圍 : ±0.9度 分辨率 : 1.8秒	250kHz	高速角度變位計HRAD 250kHz/獨立操作	H900-P090C-250S	(H900-P090C) (HSP-100S)	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	相機內藏 ^{※1}
	500kHz	高速角度變位計HRAD 500kHz/獨立操作	H900-P090C-500S	(H900-P090C) (HSP-100SH)		

■Polygon對應款式^{※3}

測定範圍・分辨率	採樣速度	產品名	款型	構成品目	標準附帶品	備註
視野 : ±0.17度 分辨率 : 0.4秒 ~30,000rpm對應	500kHz	高速角度變位計HRAD (PD內藏) 500kHz/獨立操作	H900-P017-500S	(H900-P017C)	電源線 接續線纜 ^{※2} 使用說明書	
		高速角度變位計HRAD (PD內藏) 500kHz/獨立操作		(H900-P050)		

※1 可透過激光在CCD相機畫面上點像確認是否為獲得優質反射的測定面。(NTSC方式電視輸出)

※2 接續感測器頭與信號處理部的線纜

※3 Polygon對應款式組入掃描時機用高速光電二極管(PD)，無法對應相機(內藏/安裝)。

Polygon對應款式亦可使用Standard/Motor模式。

角度測定

波面感測器

6軸感測器
O-PIAS

雷射自動
準直儀

雷射自動
準直儀套裝

共通配件

高速/
高分辨率

技術引導

選型指南

小型

泛用

高分辨率
2視角

螢幕

消除光影

2波長

處理單元

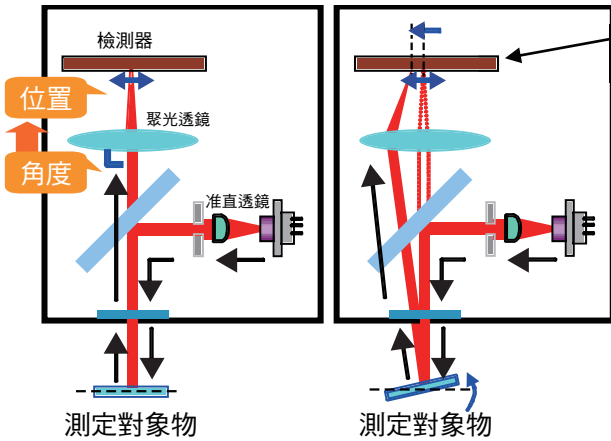
配件

5

020

H900技術引導

■與Laser Autocollimator (H350、H450、H600) 的不同



檢出器 不同

檢出器	產品
CCD	H350 H400 H450 H600
PSD	H900

角度測定

波面感測器

6軸感測器
O-PIAS

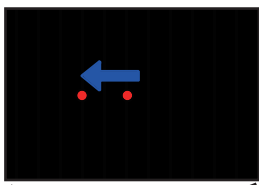
雷射自動
準直儀

雷射自動
準直儀套裝

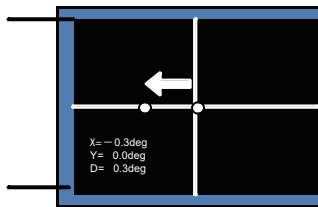
共通配件

CCD Charge Coupled Device

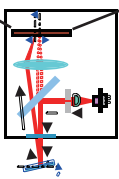
分割型位置感測器
(縱480像素×橫640像素)



顯示器表示



CCD為透過縱橫分割情報檢出
此外、可識別多數反射點
(HIP-1200多點測定)



PSD Position Sensitive Detector

利用光電二極管表面阻力的非分割型位置感測器

長處

可獲得連續電氣信號 (X/Y坐標)
位置分辨率、應答性優秀

短處

反射點即使有數點亦無法識別
(無法多點測定)

高速/
高分辨率

技術引導

選型指南

小型

泛用

高分辨率
2視角

螢幕

消除光影

2波長

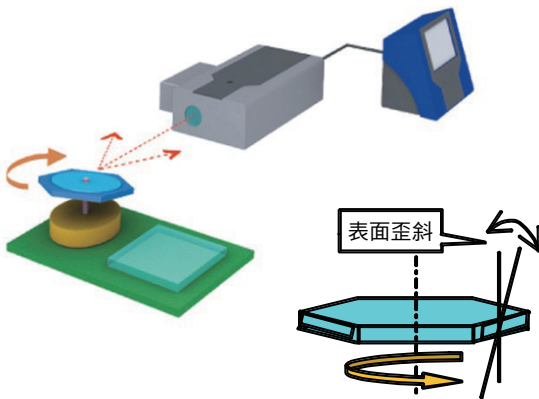
處理單元

配件

■何為Polygon對應款式※3

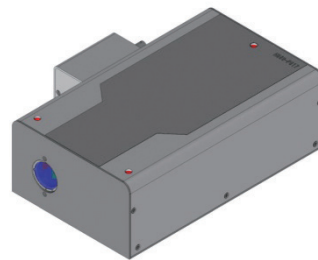
多面掃描鏡的動態測定

可測定高速旋轉狀態下的綜合面歪斜量。



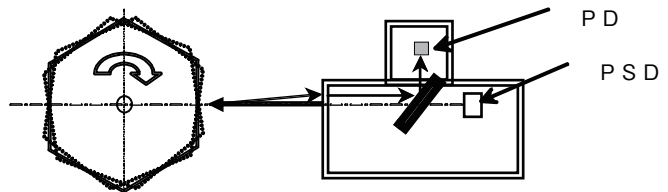
Polygon模式專用頭

信號處理部標準搭載Polygon模式程式，測定需要Polygon模式專用頭。



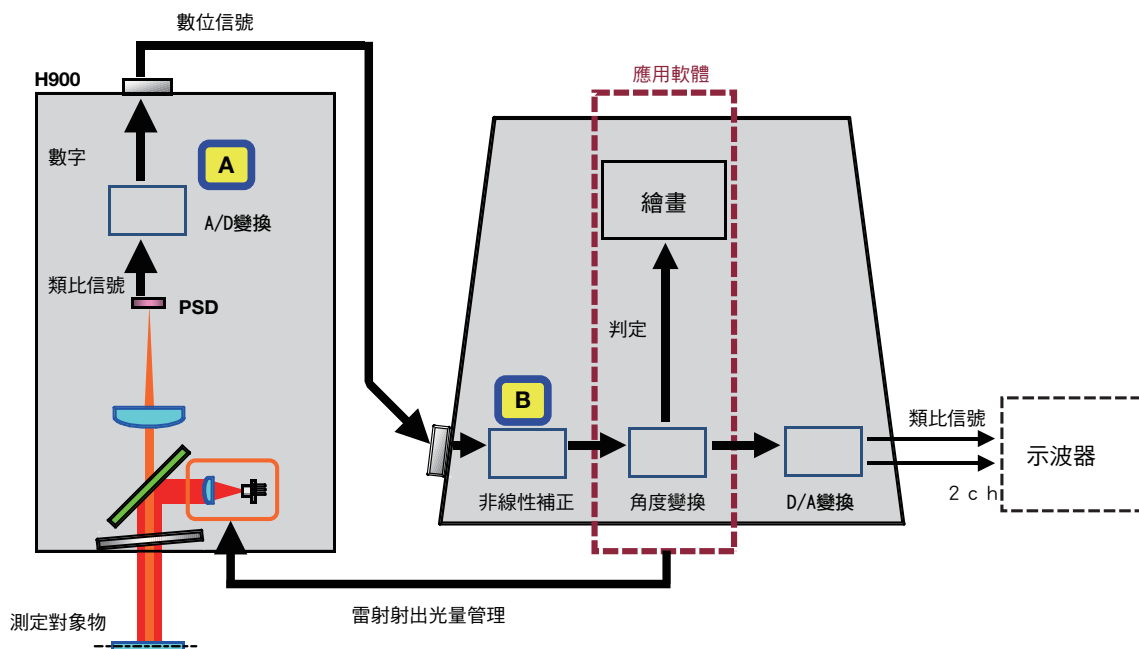
鏡面檢出方法與測定時機

Polygon模式專用頭透過將來自多面馬達的雷射反射光在檢出頭內部分支，高速光電二極管 (PD) 受光，生成測定觸發器脈衝。



■實現世界最快角度測定的技術
 臨界速度部分幾乎皆由硬體構成

世界最快
 500,000Hz



將PSD的類比信號數位變換



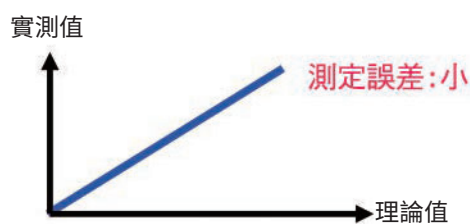
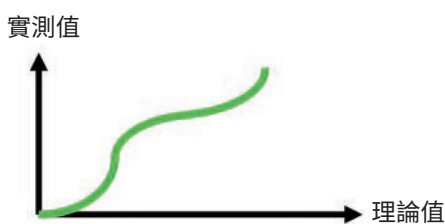
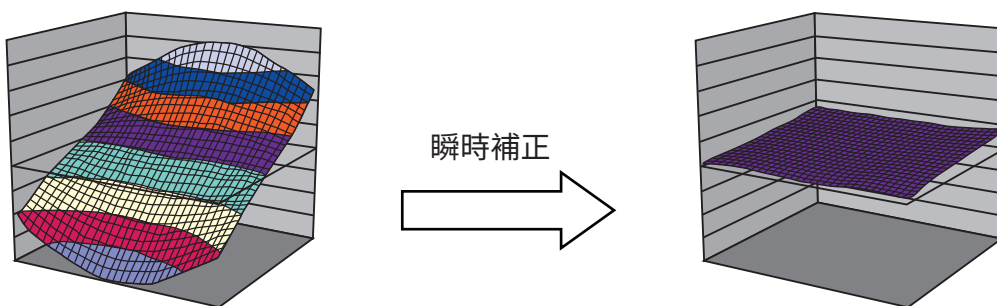
【A/D變換】

透過駿河獨特迴路(頭內藏放大器與A/D變換器)，寬頻帶即可優秀確保S/N。



【高速數位非線性補正】

PSD具有優異的位置分辨率與應答性，但因受光狀態具有非線性特性，可能成為測定誤差的要因。透過硬體進行非線性補正500kHz高速測定環境下可顯示更加準確數值。



角度測定

波面感測器

6軸感測器
 O-PIAS

雷射自動
 準直儀

雷射自動
 準直儀套裝

共通配件

高速/
 高分辨率

技術引導

選型指南

小型

泛用

高分辨率
 2視角

螢幕

消除光影

2波長

處理單元

配件