

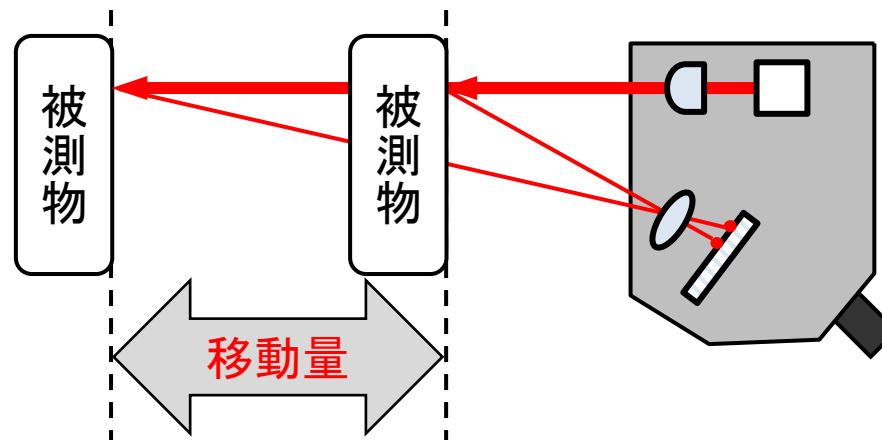
Panasonic小學堂

<位移感測器基礎篇>

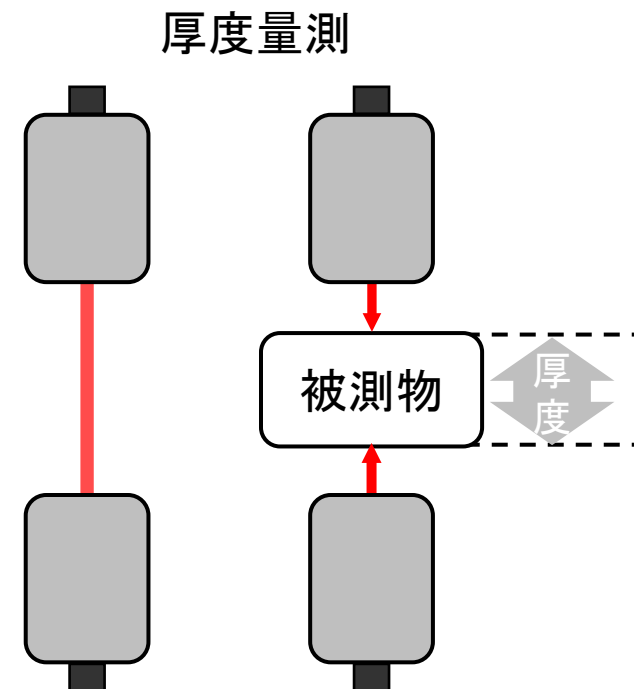
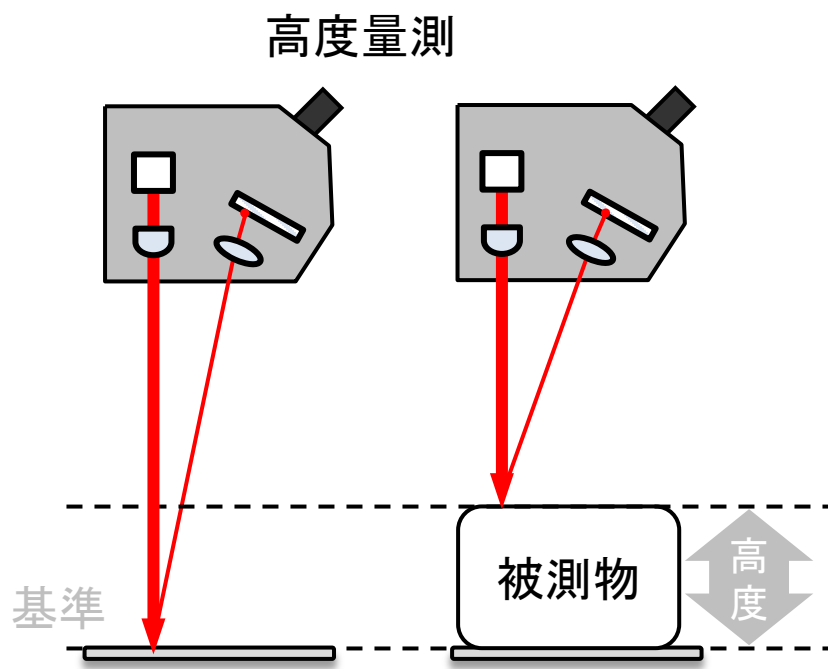
- ◆什麼是位移感測器？
- ◆反射型雷射位移感測器
- ◆渦電流式位移感測器
- ◆接觸式位移感測器
- ◆對照型雷射位移感測器
- ◆各位移感測器的特徵
- ◆Panasonic的位移感測器
- ◆總結

位移感測器

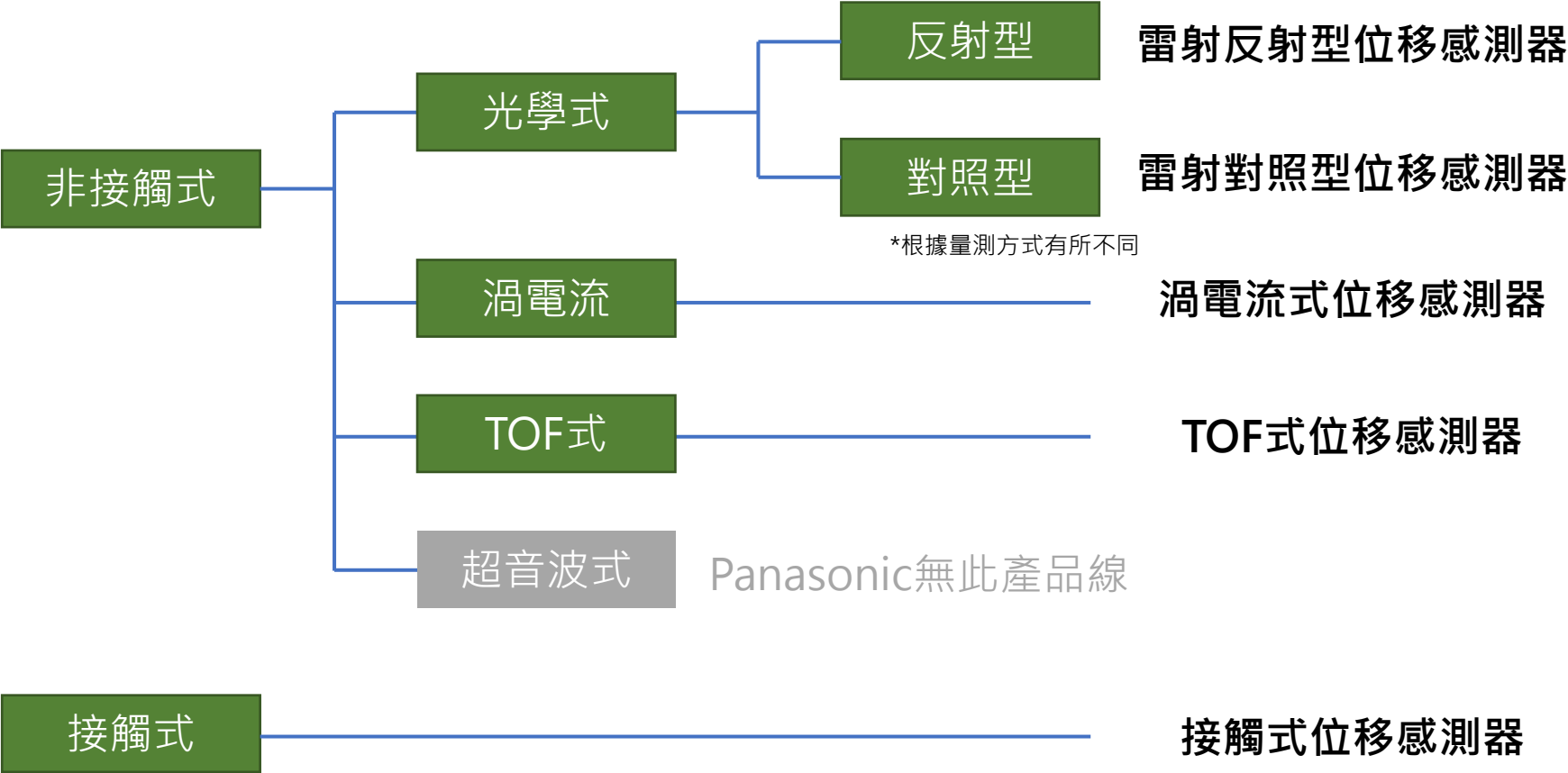
位移感測器就是
量測被測物從一個位置移動到另一個位置時的移動量
(= 位移) 的感測器。



同時也能進行高度及厚度的量測



位移感測器的分類如下



為什麼會有這麼多種類的位移感測器呢？

這是因為被測物和測量的條件會根據現場以下狀況而變化。

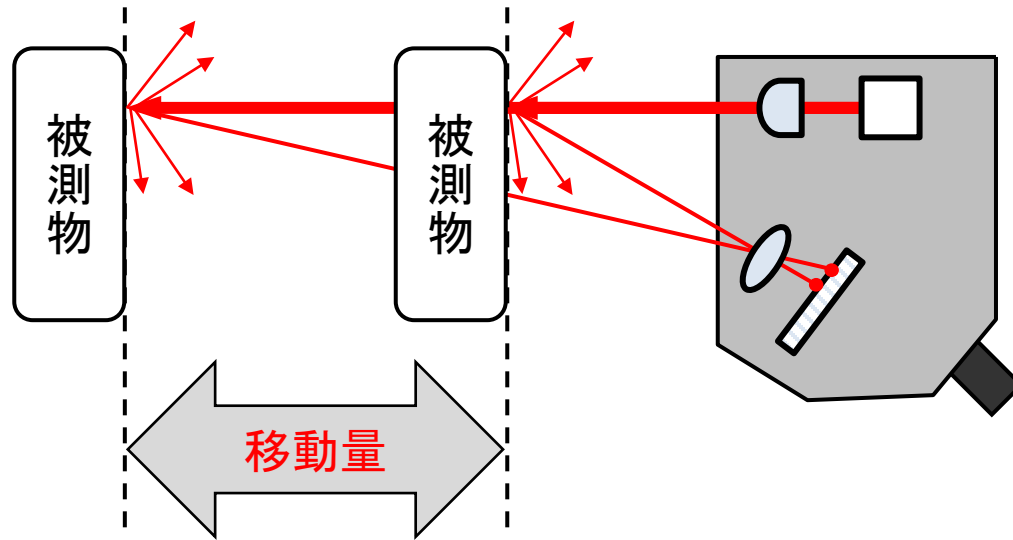
- | | | |
|---|---------|----------------------|
| ■ | 被測物 | ： 材質、大小、形狀、表面狀態 |
| ■ | 可以量測的距離 | ： 架設環境、位移感測器與被測物的距離 |
| ■ | 檢測速度 | ： 產線速度及停止的時間、反應速度 |
| ■ | 周圍環境 | ： 有無水・油・灰塵、周圍溫度、有無震動 |

反射型雷射位移感測器

反射型雷射位移感測器:

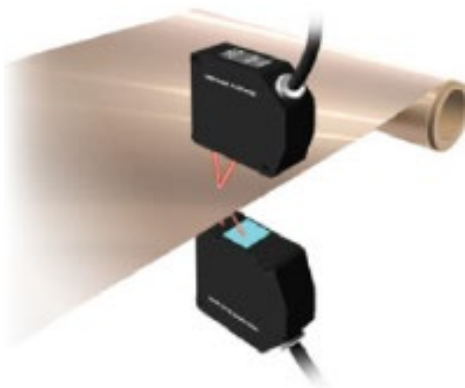
雷射光被被測物反射，根據反射情況計算出被測物體的位置。

可以測量高度位移量的感測器。



應用例

量測銅板的厚度



檢測窄間距的
連接器漂浮腳



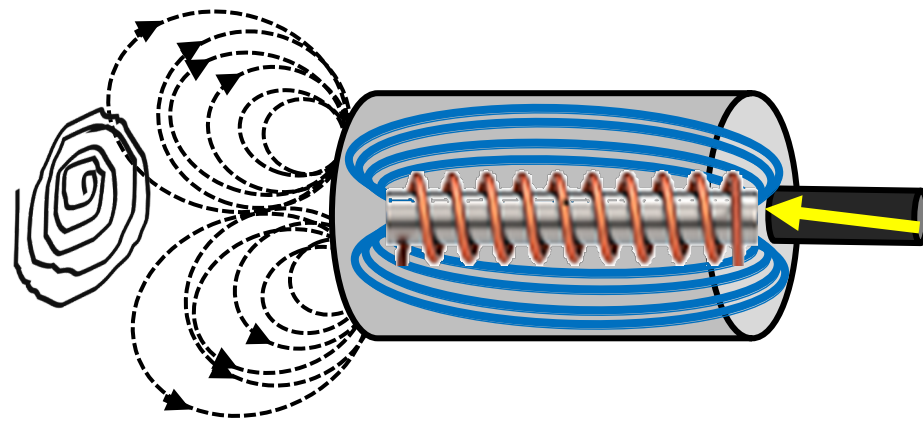
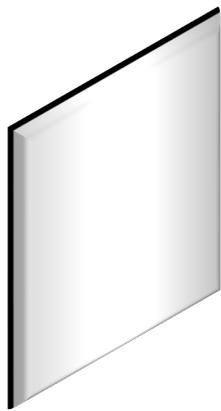
塗抹黏合劑的高度



渦電流式位移感測器

渦電流式位移感測器:

利用高頻磁場量測距離的感測器。

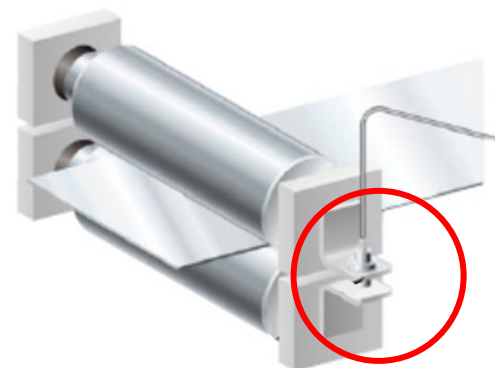


應用例

偏心檢測



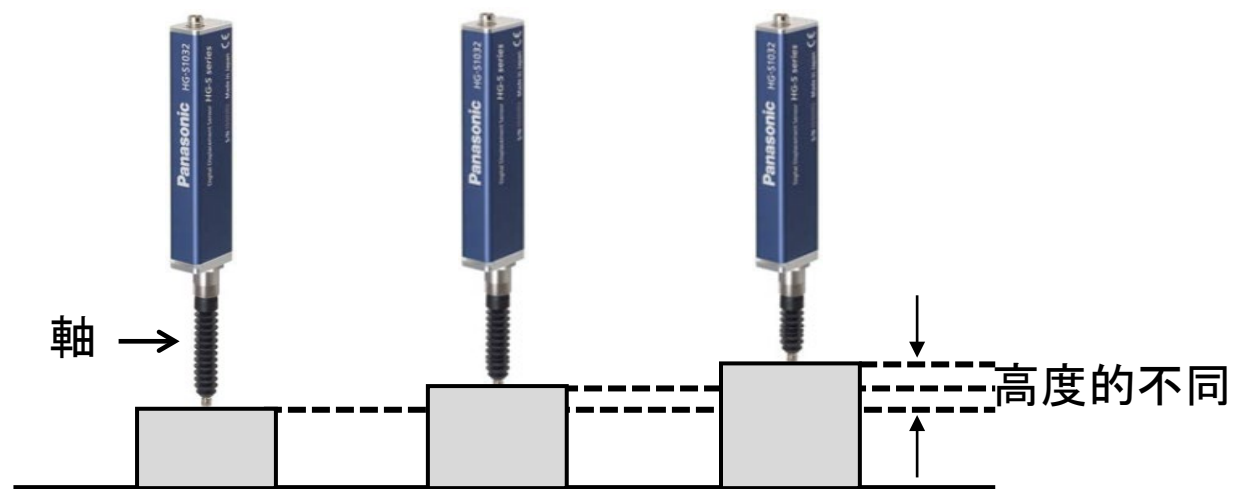
厚度檢測



接觸式位移感測器

接觸式位移感測器：

與被測物接觸並測量高度位移量的感測器。



應用例

軸的尺寸量測



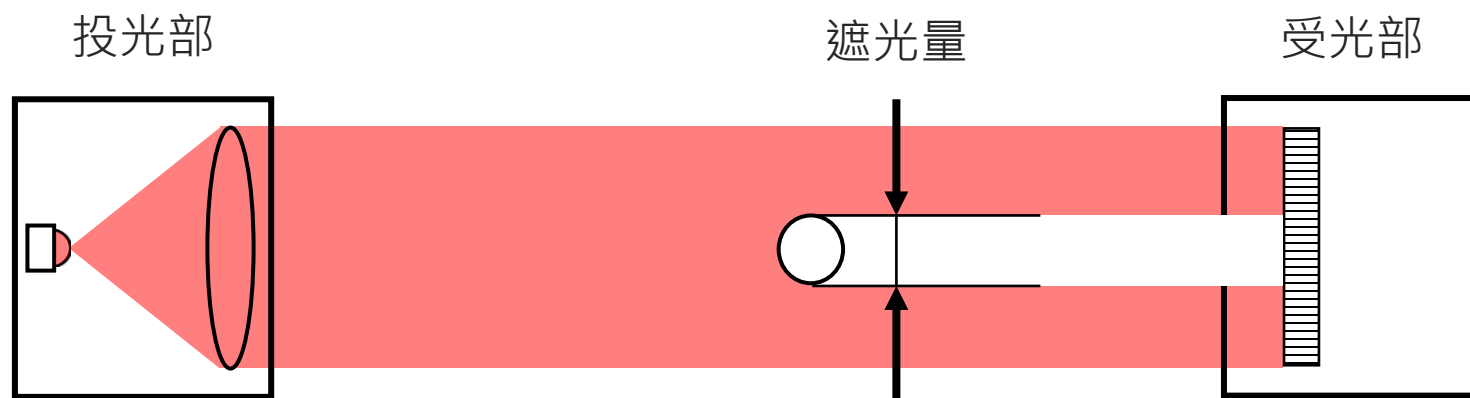
填縫後
鉚釘高度測量



對照型雷射位移感測器

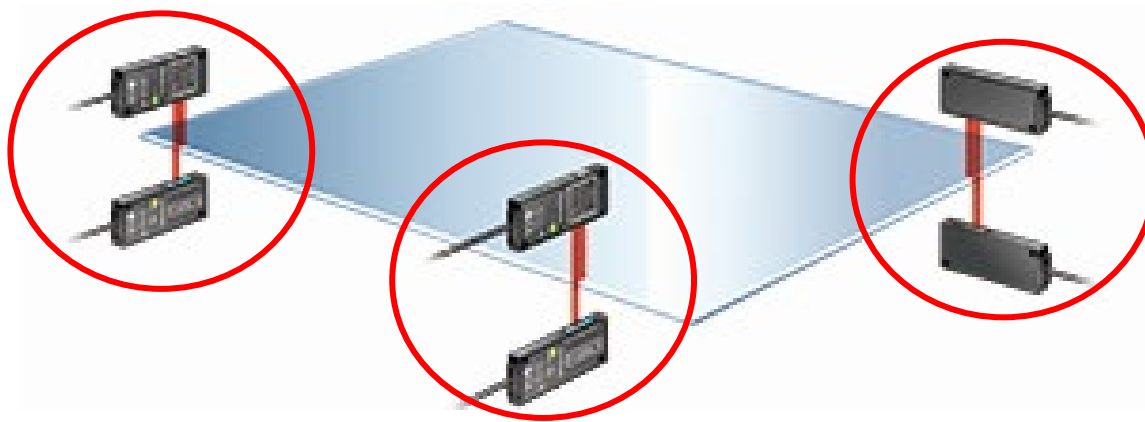
對照型雷射位移感測器:

以投光部射出的雷射光到受光部接收到被測物的遮光量，
當作位移量量測的感測器。



應用例

基板的定位



各位移感測器的特徵

雷射位移感測器的特點如下

		非接觸				接觸式
		光學式	渦電流式	TOF式	超音波式	
檢測對象	材質	物體	金屬	物體	物體	固體
	測量點徑	小	普通 (檢測頭外徑的2倍)	小	大	小
	表面狀態的影響	幾乎沒有	無	幾乎沒有	無	無法測量柔軟的物品
測量範圍		較渦電流、接觸式廣 較超音波狹小	狹小	廣	廣	狹小
耐環境性 (水、油、灰塵等)		△	◎	△	○	○
特徵		• 物品幾乎都可測定 • 測量點徑小 • 高精度 • 應答速度快	• 耐環境性較好 • 高精度 • 反應速度快	• 遠距離檢測 • 物品幾乎都可測定 • 反應速度快	• 物品幾乎都可測定 • 測定範圍廣	• 高精度

Panasonic的各式產品

非接觸式

CMOS微型雷射位移感測器 HG-C系列



- ◆ 小型、輕量化、一體成形
- ◆ 長距離高精度檢測
- ◆ 最高重複精度10 μ m
- ◆ 類比輸出

小型雷射位移感測器 HL-G1系列



- ◆ 內藏控制器
- ◆ 防水防塵IP67
- ◆ 最高重複精度0.5 μ m
- ◆ 類比輸出、通訊輸出

雷射位移感測器 HL-G2系列



- ◆ 量測穩定性高
- ◆ 簡單直觀的操作軟體
- ◆ 對應各種通訊方式
- ◆ 內建控制器與控制模組一體成型

對照式雷射位移感測器 HG-T系列



- ◆ 最高1 μ m的高精度檢測
- ◆ 多種檢測模式
- ◆ 最多可連結14台子機，並支援多種通訊規格

長距離雷射測距TOF感測器 HG-F1系列



- ◆ 可量測範圍250~3000mm
- ◆ 小型堅固的壓鑄鋁機身
- ◆ 投光點確認模式
- ◆ 類比輸出

接觸式

接觸式位移感測器 HG-S系列



- ◆ 外型細長且堅固
- ◆ 重複精度0.1 μ m
- ◆ 直觀易辨的雙顯控制器

位移感測器是？

可以測量被測物從參考位置移動所產生的高度及寬度位移量的感測器。

由於可以測量高度位移量，因此可以保存管理相同顏色的被測物等的位移量和數值結果。

位移感測器的種類有哪些？

有接觸式和非接觸式。非接觸式中，有使用雷射或渦電流來測量位移量的。

- 反射型雷射位移感測器
- 渦電流式位移感測器
- 接觸式位移感測器
- 對照型雷射位移感測器

為什麼位移感測器有這麼多種類？

- 被測物
- 量測範圍
- 檢查速度
- 周圍環境

根據使用場所・被測物及測量的內容不同，所需要的位移感測器也就不同。

感謝您的觀看

★請繼續填寫問卷唷★