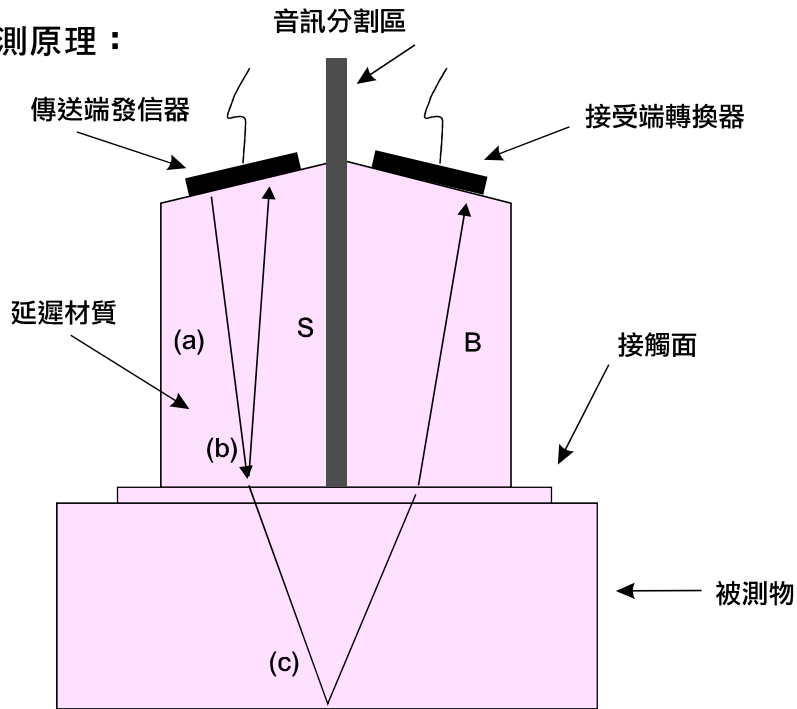


■ 探測器（測頭）的量測原理：

其結構如下圖所示：



傳送端發信器在發送音波訊號的同時，也接受反射自接觸面的表面反射波（S echo）。而接受端轉換器則負責接受自被測物內部反射的底部反射波（B echo）。

■ 音波式厚度計的原理：

運用“音波”自被測物材質中往返的時間差，以測取厚度值的方法謂之“脈衝反射法”。

自探測器（測頭）中發送出的音波（a）其中有一部份將透過接觸面（b）且進入被測物的內部（c）。此時，大部份的音波將在接觸面（b）產生表面反射波（S echo）。而其餘進入被測物內部（c）的音波，則轉換成自底部反射的底部反射波（B echo）。

兩種不同之反射波（S・B）在分別傳遞的過程中，受到被測物的自然音速（C I）之影響而產生時間差。

其關係式為：

$$T1(s) = 2T0(m) / C1(m/s)$$

其中：T0 = 被測物的厚度

T1 = 為依據計時器計算一定頻率的同步脈衝之數值

此數值(s) × 音速補正係數(m/s) = 厚度值(m)

因此，受測物之材質不同時，必須調整“音速”之數據值。

P.S.：各材質之“音速補正係數”，請參照右表：

材質	音速 (m/s)
陶瓷	10000
SUS 410	7390
鋁	6260
鋼	5390
SUS 304	5790
石英玻璃	5570
銅	4700
鋅	4170
丙烯酸	2700
聚乙烯	1900



■ 應用：

保全設備的維護

- 檢驗危險物之儲物容器、配管工程、船體、工廠設備等材質因腐蝕而變薄之程度。
- 針對壓軋加工、機械加工、押出成品（樹脂材料）之完成尺寸進行品管。

規格：

型號	TI-40N
量測範圍	1.00-199.99mm 圓管外徑約30mm，內徑厚度1.5mm以上之被測物
精確度	±0.05mm 或讀取之±0.2%
解析度	0.01 mm
測頭	5Z10NDT-M (5MHz)
顯示器	4-1/2 Digital LCD 多功能顯示幕、俱背光功能
音速調整範圍	1,000-12,000m/s
校正試片	5mm校正片 / 置設於主機本體
電源	No.3鹼性乾電池 / 1pce
外觀尺寸	69 (W) X 144 (H) X 30(D) mm
重量	約250g
操作溫度	-5°C~50°C

規格：

型號	TI-60W (廣泛範圍用)	
量測範圍	0.4-15mm 圓管外徑約10.5mm 內徑厚度1.25mm以上之被測物	3.0-250mm 圓管外徑約30mm 內徑厚度1.50mm以上之被測物
解析度	0.01mm	
音速調整範圍	1,000-12,000m/s	
精確度	· (0.4-99.99) mm : ±0.05mm · (100-250) mm : 讀取值之±0.2%	
測頭	0.4-15mm 10Z10NDT-B (10MHZ)	3.0-250mm 5Z10NDT-L (5MHz)
顯示器	4 - 1/2 -Digital LCD 多功能顯示幕具背光功能	
校正試片	5mm校正片 / 置設於主機本體	
電源	· No.3鹼性乾電池 / 1pce · 連續使用時數：約30小時	
外觀尺寸	69 (W) X 144 (H) X 30 (D) mm	
重量	約250g	
操作溫度	-5°C-50°C	