

利用氣壓-A 感測器的教育課程實驗主題(例)



— 氣壓和體積的關係

— 氣壓和溫度的關係

— 沸點與壓強的關係

氣壓-A 感測器是相對壓力方式的感測器，其使用範圍為-1000hPa~+3000hPa。

相對壓力方式的感測器將實驗之前的大氣壓開放狀態表示為 0。根據周圍壓力變化、感測器壓力引起的變形等各種因素的不同稍有不同。做實驗時，先將容器內的氣壓設置為 0 後，測量開始實驗後所變化的氣壓的相對差異。將容器內的氣壓設為 (P0)，發生變化的氣壓設為 (P)，相對壓力方式的感測器讀取 (P-P0) 的測量值。這時為了瞭解 (P0) 可使用絕對壓力方式的感測器。在實際實驗中要提醒的是，隨著使用感測器的不同，其實驗方式也將不同，請老師注意進行概念的指導。

通常，比原有氣體壓力 (P0) 更重視瞭解氣壓變化關係時，可能使用相對壓力方式比較好。但在需要找出定量公式關係、求出相關比例常數時，根據原有氣體和新產生氣體的特性和差異，有必要在理論上驗證 Y 軸截距是否與顯著變因有關。這時要使用絕對壓力方式的感測器。

氣壓-A 感測器的使用方法

實驗安全注意事項	<p>①感測器有水蒸氣或濕氣或者水滿都會引起錯誤操作和故障。將感測器連接到矽管使用時，特別要注意防止水蒸氣或液體溢出。</p> <p>②僅在使用範圍內進行實驗。如果超出使用範圍會出現錯誤操作和故障。在高壓或低壓狀態下進行實驗，可能會出現實驗器材破損和爆炸，所以要特別注意使用實驗器材。</p>
零點調整	<p>①實驗前在 Excel 中完成[零點調整]。</p> <p>②零點調整完成後進行實驗。實驗結束後分離感測器或者在[零點調整]中按[初始值]時，零點調整值被取消，恢復初始狀態。</p> <p>③設置標準零點時，介面裝置會保存設置。從電腦分離介面裝置或者感測器時，將恢復到原來的</p>

	基本值。
實驗設計	防止水溢出流到氣壓感測器中，而且爲了防止漏氣，連接實驗工具和氣壓感測器時要特別注意。