

中華民國國家標準	深層海水檢驗法－總懸浮顆粒濃度之測定	總號	15091-7
CNS		類號	N7001-7

Method of test for deep sea water – Determination of total suspended matters

1. 適用範圍：本標準規定於深層海水總懸浮顆粒濃度之檢驗。
2. 檢驗方法：重量法。將一定量體積的海水利用固定孔徑的濾膜過濾並徹底洗鹽後，稱取濾膜在過濾前後的差重除以過濾體積即可獲得總懸浮顆粒的濃度值。
3. 器材及儀器
 - 3.1 試劑水：蒸餾水或去離子水。
 - 3.2 濾膜濾膜：市售 Nuclepore®孔徑 0.4 μm 聚碳酸酯(polycarbonate)材質之濾膜或同等級品。
 - 3.3 過濾組件：濾頭、濾杯、真空幫浦、抗壓真空玻璃桶。
 - 3.4 真空乾燥箱。
 - 3.5 天平：可精稱至 0.00001 g。
4. 測量方法
 - 4.1 事前將濾膜放置於有乾燥劑的真空乾燥箱內以抽真空的方式乾燥至少 24 小時。
 - 4.2 將濾膜由乾燥箱取出至天平稱重，重覆三次，如三次重量變化不超過 0.03 mg，記錄下秤得的平均重量為 W_1 ，單位是 mg。
 - 4.3 將濾膜固定於過濾組件上。
 - 4.4 過濾：取體積至少 1000 mL 的樣本進行過濾的動作，過濾時之真空壓力需小於 100 mmHg。記下過濾體積(V)，單位是 L。
 - 4.5 洗鹽：過濾完後，以裝好試劑水之洗瓶，重覆潤洗濾膜至殘留在濾膜上的鹽分被徹底洗淨為止。以每次 5 mL 的體積潤洗約 10 次後即可完全洗去濾膜上殘留之鹽份。
 - 4.6 將過濾並洗鹽後之濾膜放回真空乾燥箱中乾燥，乾燥時間至少 24 小時以上，乾燥過程中乾燥箱需注意要隨時保持真空狀態。
 - 4.7 取出已乾燥過濾後之濾膜於天平稱重，如三次重量變化不超過 0.03 mg，記錄稱得的平均重量為 W_2 ，單位是 mg。
 - 4.8 依第 5 節之濃度計算公式計算出海水樣本的總懸浮顆粒濃度。
5. 濃度計算方法
 - 5.1 總懸浮顆粒濃度(TSM)的計算公式如下：

$$\text{TSM (mg/L)} = \frac{W_2 - W_1}{V}$$
 - 5.2 偵測極限：0.01 mg/L。

(共 2 頁)

公 布 日 期 96 年 6 月 26 日	經濟部標準檢驗局印行	修 訂 公 布 日 期 年 月 日
--------------------------	-------------------	----------------------

備考：深層海水泛指位於海平面 200 公尺以下之海水，深水海域海水中的懸浮顆粒主要是由表層海水中之有機顆粒所組成，無機顆粒的成分相當稀少，這些有機顆粒會因為重力關係而沉降至深層，在沉降過程中絕大部分的有機性顆粒會被細菌分解成溶解態的營養鹽，僅剩下一些微小且難以被分解的無機顆粒，因此深層海水中所含的懸浮顆粒濃度均非常的低。不過在具有細泥特性的海底，有時在風浪或是底部海潮流強勁時，會造成底部顆粒再懸浮而導致濃度升高。圖 1 就是在台灣東部深水海域使用本方法實測之海水總懸浮顆粒濃度隨深度之變化情形。

圖 1 台灣東部深水海域實測海水總懸浮顆粒濃度隨深度之變化實例

