

開啟生命的密碼 – 深海天然礦物質

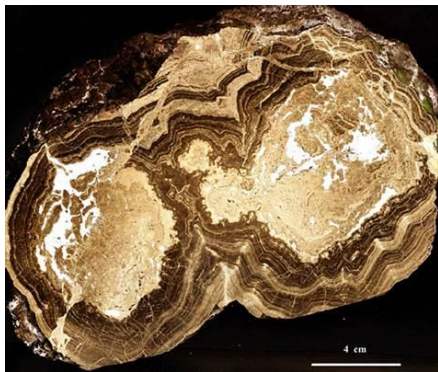
台灣海洋深層水公司董事長 黃麗媛

2007 年 6 月 28 日 16 時 57 分 20 秒，深海攝影機器人傳回 662 公尺深取水口的影像，那一刻悸動的凝視，注定了生命的翻轉，也注定了這一輩子 and 海洋深層水解不開的緣分。

一滴海洋深層水，歷史的旅程長達 1 億多年(孕育生命的起源)，距離的旅程是 5000 公尺(離太平洋海岸)，而對我生命的旅程也耗用了 10 年歲月的投入！我常跟朋友說花蓮是我第二個故鄉，而太平洋的澎湃更是陪伴我在花蓮的生命樂章！海洋包容的載體，孕育了無數生命，而許多科學的探索更指出生命起源於海洋，以「孕育生命的營養源，餵養照顧全人類的健康」，在凝視的剎那，已植入了我的 DNA，成為我的志業。

生命的源起

2001 年 Science 科學期刊指出：考古學家在高原地區挖掘到”鯨魚”的骨骸化石有 4 肢，被認為是哺乳類動物從海洋演化至陸地的重要象徵，也是生命起源於海洋的證明。而 2007 年美國聖路易斯大學 Timothy Kusky 地質學家在一塊從深海挖掘出之化石中發現微生物，化石年齡是 1.43 億年，是全球最古老的生命足跡，因此推測地球的生命來自於深海。



圖片來源：Li & Kusky, 2007

深海天然礦物質

深層海水中含有超過 80 種以上的礦物質，其中包含主要元素與微量元素，而透過薄膜過濾技術，能夠保留深層海水中均衡多樣化之礦物質資源，如：鎂、鉀、鈣、硼、銣、鋅、硒、鋁、鈾、鋇、矽…等，而此深海天然礦物質在近 10 多年來國內外學者的研究中，已顯現出深層海水對於生物體的益處，如：改善異位性皮膚炎、預防動脈粥狀硬化、抗肥胖、抗幽門螺旋桿菌、改善十二指腸潰瘍、調節葡萄糖代謝、影響腸道菌相分佈、刺激粒線體生合成…等。而台灣海洋深層

水公司也不遺餘力投入相關研發，成果包含，(1)人體試驗中補充深海礦物質能降低總膽固醇與低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C)，且能降低脂質過氧化(Fu et al., 2012)，(2)透過動物試驗釐清深海礦物質能活化 AMPK 路徑，與抑制 ACC 的磷酸化作用，而達到影響脂質代謝，進而降低血清膽固醇濃度、肝臟脂肪蓄積、與動脈脂肪斑紋 (fatty streaks)，這些效果不僅來自鎂離子，其他礦物質或微量元素也可能參與貢獻(Sheu et al., 2013)，(3)飲用深海礦物質能降低原發性高血壓大鼠的收縮壓與舒張壓，效果與利尿劑 (lasix) 相當(Sheu et al., 2013)，(4)改善 STZ 誘導的糖尿病鼠相關併發症，如促進心肌細胞增生、減緩肝細胞凋亡，與降低糖尿病鼠死亡率，提升存活率(Hsu et al., 2015；Liao et al., 2016)。(5)補充深海礦物質能有效減緩血管內皮細胞過度增生，以及降低血管內皮增生相關蛋白表現量(Li et al., 2014)，(6)不僅增加摘除卵巢的早老化小鼠 (OVX-SAMP8) 的骨密度與抑制鹼性磷酸酶活性，還在骨髓基質細胞觀察到深海礦物能明顯促進骨分化作用(Liu et al., 2013)，(7)運動前補充深海礦物質可增加運動表現，運動後補充深海礦物質減少肌肉損傷(Hou et al., 2013；Wang et al., 2014)。

照顧你我的健康與美麗

全球深層海水產業，最早從 1974 年的夏威夷開始，已經發展超過 40 餘年。應用面部分，從早期僅使用於溫差發電，轉化成可實際應用在養殖、農業、食品、化妝品、保健品...等多元產業，充分展現深層海水的豐沛能量。台肥集團及台灣海洋深層水公司也為積極發掘更多深層海水的價值而努力。

鄰近七星潭的「台肥海洋深層水園區」，從對深層海水的珍視開始，利用其潔淨及富含營養鹽之特性，養殖出如龍膽石斑、蝦、石蓴、海木耳等經濟作物；魚蝦鮮、甜、肉質 Q 彈、富含膠原蛋白；海藻吸飽礦物質，營養價值高，並含豐富膳食纖維可促進胃腸蠕動，更不含抗生素及重金屬，能達成「安全水產」的品質。

在食品產業的應用，開發出天然的深海鹽鹵，適合作為製作豆花、豆腐必備的天然凝結劑，以及其他料理飲食的風味增添，享受無添加劑負擔之樂活人生。再者，機能飲品、保健品與化妝品的應用，更是目前台海公司的發展重點，如：榮獲健康食品認證可調節血脂的海礦 1400、取得 SNQ 認證的海礦礦物質濃縮液、鎂日清®、以及發揮深層海水保濕特性，並在免稅店熱銷的特潤玻尿酸保濕系列保養品，都是台海公司一步一腳印，實實在在將研發成果轉換成具有市場價值的商品。

人體所需要的營養源，主要為維生素和礦物質，多年投入海洋深層水產業，讓我們深信深海礦物質是優良而均衡的天然礦物質，擁有生命所需要的要的營養源，而我們努力的就是回到起初，以「孕育生命的營養源，餵養照顧全人類的健康」。(台灣海洋深層水公司研發課長 余雅雯整理)