



電子報第 167 期

專家介紹

- ◆ 邱永和協理(台超萃取洗淨精機(股)公司)
- ◆ 謝昌衛特聘教授(國立中興大學食品暨應用生物科技學系)

團體會員介紹

- ◆ 喬本生醫股份有限公司

產業新聞

- ◆ 五棵鬆冰球訓練館通過驗收

資料來源：<http://www.sportsonline.com.cn/BIG5/n1/2021/0126/c419056-32012214.html>

- ◆ 東京電子開發半導體新設備應對細微化

資料來源：<https://zh.cn.nikkei.com/industry/manufacturing/43577-2021-01-25-05-00-10.html>

- ◆ 國內首間乾冰及 CO₂ 為主題的觀光工廠 冷研碳索館開幕

資料來源：<https://udn.com/news/story/7326/5214848>

- ◆ 瞄準國內商機！生技公司創故事館吸引消費者

資料來源：

https://udn.com/news/story/7327/5215614?from=udn-ch1_breaknews-1_cate3-news

- ◆ 瞭解精油製程 買到正確產品

資料來源：<https://www.secretchina.com/news/b5/2021/01/30/960090.html>

台灣超臨界流體協會

電話：(07)355-5706

E-mail：tscfa@mail.mirdc.org.tw



專家介紹

【台超萃取洗淨精機(股)公司 邱永和協理】



- ❖專長：超臨界流體技術應用、超臨界/超音波萃取應用
- ❖研究方向：超臨界萃取應用食品加工/保健品/化妝品開發、超臨界無水洗淨/染整
- ❖email：yhchiu@texray.com

邱永和協理於中國文化大學紡織工程學系學士畢業後，前往美國北卡州立大學紡織學院攻讀複合材料，以及紐澤西州費爾迪更生大學攻讀 MBA、西北大學國際企業管理博士，並另獲國際美洲大學頒授榮譽博士。

邱協理現任職於台超萃取洗淨精機股份有限公司，同時擔任台灣超臨界流體協會常務監事乙職，致力於 21 世紀最新綠色製程具有綠色生產特色的超臨界流體技術之應用開發推展及教育不遺餘力，針對超臨界流體技術之應用於天然物萃取、無水洗淨 / 無水染整、奈米材料...等等，投入至今已有 20 年之相關經歷，期間除致力推展超臨界流體技術外，同時投身多項發明研究，並獲選台灣十大傑出發明家及獲頒國際傑出發明家國光獎章。

邱協理曾協助蒙古國精緻農作物之萃取應用，獲蒙古國總理接見；也曾針對國際環保議題應用發展，受邀於美國矽谷發表並獲美國前副總統高爾博士接見；及曾受邀柬埔寨國家第一屆國際農業博覽會，對產地之農業產品精緻加工應用規劃提建議，且榮幸與柬埔寨國家領導韓森總統及柬埔寨國會議長韓桑林會面；並曾受邀越南演說，針對超臨界染色應用對國際水資源議題，與聯合國專家共同與會論壇，及會見越南總理阮春福。邱協理對於國際科學生技發展貢獻卓越，屢受國際肯定。

邱協理並於 2018 年獲頒「烏克蘭科學院榮譽院士」之銜，由烏克蘭科學院院長 Dr. Oleksiy Onipko 親自來台授證，同年並獲得中國文化大學華岡領航人年度傑出校友之殊榮表揚，邱協理傑出的表現堪稱台灣之光，不管在產業或學術之領域，皆有極優秀之表現。



專家介紹

【國立中興大學食品暨應用生物科技學系 謝昌衛特聘教授】



- ❖專長：食品加工、保健食品及化妝品開發、電場保鮮技術
- ❖研究方向：機能性加工技術開發，保健食品功效驗證
- ❖email：welson@nchu.edu.tw

謝昌衛教授現任教於國立中興大學食品暨應用生物科技學系並擔任台灣超臨界流體協會理事及台灣食品科技學會監事，過去曾擔任私立大葉大學生物科技暨資源學院院長、私立大葉大學藥用植物與保健學系特聘教授及私立大葉大學校級生物科技研究發展中心主任。

主要研究經歷為食品加工技術、化妝日用保養品製程開發技術、食藥用真菌應用研究以及物理性加工技術，近五年來共執行科技部專題研究計畫以及產學合作計畫件共 14 件；經濟部、地方政府單位以及廠商研究計畫共 44 件。相關研究成果通過 50 件專利申請，發表於國際 SCI 期刊約 60 餘篇。同時也擔任 *Food Chemistry*, *LWT- Food Science and Technology*...等國際期刊審查委員。

協助輔導森田藥粧、台塑生醫、信義鄉農會、蕈優生物科技、育生生醫、沛美生醫科技等，輔導超過 30 間企業技術進步、產業升級。同時也擔任經濟部 CITD 民生食品類組召集人、科技部生命科學研究發展司複審委員、工程技術研究發展司複審委員、衛生福利部二級品管審查委員、教育部專案計畫審查委員、農業生物科技園區促進園區事業研究發展補助計畫審查委員、健康食品審查委員、中華兩岸跨業聯盟總會專業高級顧問，協助提升產、學、研互動合作。致力於食品生技產品的技術發展研究、協助製程改良及產業創新。



五棵鬆冰球訓練館通過驗收

2021 年 01 月 26 日 北京日報

(記者 李遠飛) 隨著 2022 年冬奧會冰球訓練館——五棵鬆冰球訓練館制冰完畢，昨天，北京冬奧組委外聘主制冰師完成了對冰場的驗收。這標志著五棵鬆冰球訓練館成為了北京冬奧會首個具備運營條件的、使用二氧化碳跨臨界直冷制冰系統的冰場。

五棵鬆冰球訓練館位於五棵鬆文化體育中心東南角，緊臨冬奧會冰球比賽場館——五棵鬆體育館，總建築面積約 38960 平方米，地下兩層、地上兩層。地下兩層為冰場，設置南北兩塊 60×30 米和 60×26 米可轉換場地。作為目前單體面積最大的被動式超低能耗體育建築，五棵鬆冰球訓練館採用了目前最節能環保的二氧化碳跨臨界直冷制冰系統，這套系統可以將氣態二氧化碳通過加溫加壓形成超臨界二氧化碳流體，再對超臨界二氧化碳進行降溫降壓，達到零下 20 攝氏度至 15 攝氏度後再相變蒸發吸熱，以完成製冷和制冰的過程。與傳統制冰方法相比，二氧化碳制冰可將自然界中採集到的二氧化碳直接傳送到場地下預埋的製冷盤管中進行熱交換，整個制冰系統換熱效率更高，相比傳統間冷系統，綜合能耗可節約 40% 以上。同時，二氧化碳直冷系統還可以保證冰面各點溫度一致，使冰面溫度恆定，質量更優。

為全面測試五棵鬆冰球訓練館制冰機組的運行情況，從 2020 年 12 月 28 日到 2021 年 1 月 8 日期間，冰場完成了二氧化碳制冰機組運行測試和薄冰製作，這包括為管道抽真空、為地面降溫、製作 2 釐米左右的薄冰、關閉機組化冰、場地修整乾燥、安裝板牆的全過程，最終所有環節均順利達標。隨後在 2021 年 1 月 15 日至 20 日，冰場開始了真正的制冰，包括製作基礎冰、噴白漆、畫線、貼 LOGO (標識) 等。

昨天，北京冬奧組委體育部冰球及殘奧冰球項目外聘主制冰師尼爾森·多恩·莫法特對冰場進行了驗收。“整個訓練館和冰面非常美，尤其是這塊冰面，讓我印象深刻。”尼爾森·多恩·莫法特說，“它絕對符合我們的要求，非常明亮，運動員們在這裡一定會非常享受訓練的過程。”

資料來源：

<http://www.sportsonline.com.cn/BIG5/n1/2021/0126/c419056-32012214.html>



東京電子開發半導體新設備應對細微化

2021/01/25

半導體設備廠商東京電子 (Tokyo Electron) 1 月 20 日舉行面向投資者的技術說明會，說明了技術開發等情況。該公司社長河合利樹提出想法稱，將積極推進研發等投資。隨著高速通信標準「5G」和人工智慧 (AI) 的普及，半導體需求正在增加，將應對這種情況。

東京電子計劃在始於 2019 財年 (截至 2020 年 3 月) 的 3 年裏對研發投資投入 4000 億日元。在半導體需求增加的背景下，河合社長透露稱「2020 財年有望實現創歷史新高的營業收入」。

高性能半導體的需求巨大，製造設備的投資正在擴大。日本半導體製造設備協會 (SEAJ) 統計顯示，日本造半導體製造設備的 2020 年度銷售額預計達到創歷史新高的 2.33 萬億日元。由於將電路線寬縮小至數奈米的微細化的進展，處理運算的邏輯半導體和半導體代工領域的投資活躍。

隨著製造技術升級，設備的技術開發日趨重要。東京電子同一天說明了相應的主要設備開發和數據分析的利用案例。如果半導體邁向微細化，結構將變為細微和複雜，在清洗和乾燥工序，容易因清洗液的表面張力而導致損壞。

為了解決這些課題，東京電子開發了採用沒有表面張力的「**超臨界流體**」的清洗設備「CELLESTA SCD」。

如果利用**超臨界流體**，能減輕乾燥時細微的模式結構因液體的表面張力而損壞的風險。預計可以借此提高最尖端半導體的「成品率」。相關設備計劃應用於邁向微細化的 DRAM 和邏輯半導體的製造。

資料來源：

<https://zh.cn.nikkei.com/industry/manufacturing/43577-2021-01-25-05-00-10.html>



國內首間乾冰及 CO₂ 為主題的觀光工廠 冷研碳索館開幕

2021-01-29 聯合報 / 記者魯永明

嘉義縣馬稠後產業園區，由國內二氧化碳及乾冰專業製造廠、供應商冷研科技公司，投資設立的國內首間以乾冰、CO₂ (二氧化碳) 為主題觀光工廠「冷研碳索館」，昨天開幕，碰上嚴峻疫情，業者低調未舉行慶祝儀式，為迎接寒假及春節，即日起到 2 月底前，免費入場。

水上鄉冷研科技公司 2000 年創立，是二氧化碳乾冰專業製造廠及供應商，深耕環保節能領域，提供二氧化碳應用解決並成立研發部門，開發對環境友善清洗技術，包含 CO₂ 超臨界萃取、CO₂ snow 及乾冰清洗等設備，提供技術支援。

冷研 3 年前在朴子市與鹿草鄉交界，縣府新開發馬稠後產業園區一期購地 1768 坪，投資 2 億元新建廠房及觀光工廠，董事長魏逸明說，日據時代祖父就從事工業用二氧化碳，後因食安問題，冷研擴大汽水、啤酒等食品研發生產，觀光工廠以健康、教育、永續經營方向，提供多元、趣味生活與服務。

「這是遛小孩玩樂的新去處」，議員林緬亭搶先體驗說，觀光工廠不只有二氧化碳相關科學探索小實驗室、乾冰舞台、泡泡樹，還有好吃的國宴級牛肉麵，冷研生產麥類飲品好玩又趣味、好吃又美味。

嘉義縣文化基金會執行長陳力七說，冷研碳索館有許多網美拍照的空間，尤其寓教於樂的體驗互動式設備，適合全家共遊，館內附設的餐廳招牌「三寶牛肉麵」，征服老饕的胃。

冷研碳索館有氣體及乾冰知識，還有首創乾冰瀑布、泡泡樹等獨特場館設施，提供氣泡水暢飲、定時導覽服務、DIY 課程教學等，地址在馬稠後園區一路 38 號，網址：<https://www.co2tour.com/>或上臉書「冷研碳索館」查詢，服務專線 (05) 3620606，開館時間：周三至周日上午 9 點半到下午 4 點半，周一、二日休館。

資料來源：<https://udn.com/news/story/7326/5214848>



瞄準國內商機！生技公司創故事館吸引消費者

2021-01-29 聯合報 / 記者陳弘逸

位於屏東農業生物科技園區的喬本生醫股份有限公司，以「超臨界二氧化碳萃取技術」為核心，從事生技新藥開發，推出多款保健與醫美食品。今年受疫情影響，有鑑於國內旅遊增加，喬本生醫便在園區內斥資百萬，設立「喬本故事館」成列 50 多樣產品，於今天正式開幕，並邀請 200 多人參觀，未來也供國內消費者參觀選購。

今年受疫情影響，看準國旅正夯，加上國人養身觀念普及，喬本生醫便於位於屏東農科園區的公司內部，成立喬本故事館。喬本生醫指出，自 2012 年 7 月進駐農科以來，便致力於超臨界二氧化碳萃取技術，開創植物新藥、本土中藥草、保健、醫美等食品。

喬本生醫營業暨國旅部經理周泯垣說，「喬本故事館」從去年底開始試營運，館內產品，針對國人消費需求量身訂做，不僅價格親民，還依據國內消費習慣，推出適合全家大小的各式產品。

喬本生醫表示，故事館結合牛樟芝、芝麻、薏仁、酵素，共 4 大主軸展區，採預約制，供參觀者現場導覽，不僅能認識商品成分，也能了解如何使用，此外，公司位在國道 3 號屏東交流道旁，不僅交通便利，也鄰近屏東其他鄉鎮，廣邀民眾參觀。

資料來源：

https://udn.com/news/story/7327/5215614?from=udn-ch1_breaknews-1-cate3-news



瞭解精油製程 買到正確產品

2021-01-30 作者：艾瑞克·齊林斯基 (Eric Zielinski)

所有精油使用者都必須試著克服的一件事，就是有些精油廠牌的標示內容會出現錯誤，或者某些精油供應商，會以不實的方式販售產品。更糟的是，好多科學家的研究報告，其中用來研究的精油產品，本身就是有誤的。

至少你該知道的是：原精、二氧化碳萃取物和精油，是不可互相替代使用的。目前，大部分的研究都是針對精油而做的。目前二氧化碳萃取物的使用，還仍在實驗階段。

●二氧化碳萃取物 (CO₂ extraction)

這是一種透過控制臨界溫度和臨界壓力，讓二氧化碳先成為液態的超臨界二氧化碳 (sCO₂)，再進而進行萃取的超臨界流體萃取法 (supercritical fluid extraction, SFE)。我們不談深奧的化學，不過，你我最熟悉的二氧化碳，應該是在一般標準溫度、正常壓力之下的氣態二氧化碳，或者也可能是冷凍的二氧化碳，也就是乾冰。當二氧化碳處在臨界點，也就是呈現液態的時候，可以作為一種不可思議的溶劑，運用在商業和工業程序上。二氧化碳不像己烷等其他溶劑一樣具有毒性，反而相當安全，並且不會破壞環境。透過超臨界二氧化碳萃取法得到的精油，目前在芳療圈子裡，正引起轟動。

●蒸餾萃取 (Distillation)

主要透過蒸氣蒸餾精油，可以以蒸氣加上水，或是蒸氣真空蒸餾。

首先，滾水冒出的蒸氣，觸碰到生物質 (biomass)，也就是例如薰衣草、檀香、肉桂皮等植物材料。蒸氣使這些植材軟化，結構破裂後，便釋放出其中具有揮發性的有機化合物 (volatile organic compounds, VOC)。這些鬆散的、親油、厭水的 VOC (非極性且不溶於水) 會通過一條冷凝管，在其中與蒸氣分離開來。除此之外，蒸氣中還攜帶著厭油、親水的植物分子 (具極性且可溶於水)。在冷凝管中，蒸氣冷卻下來，而具極性和不具極性的兩種成分，也在冷凝管中彼此分離。於是便出現油水分離的現象，純露 (或稱為花水) 和精油，就此被區分開來。

資料來源：<https://www.secretchina.com/news/b5/2021/01/30/960090.html>