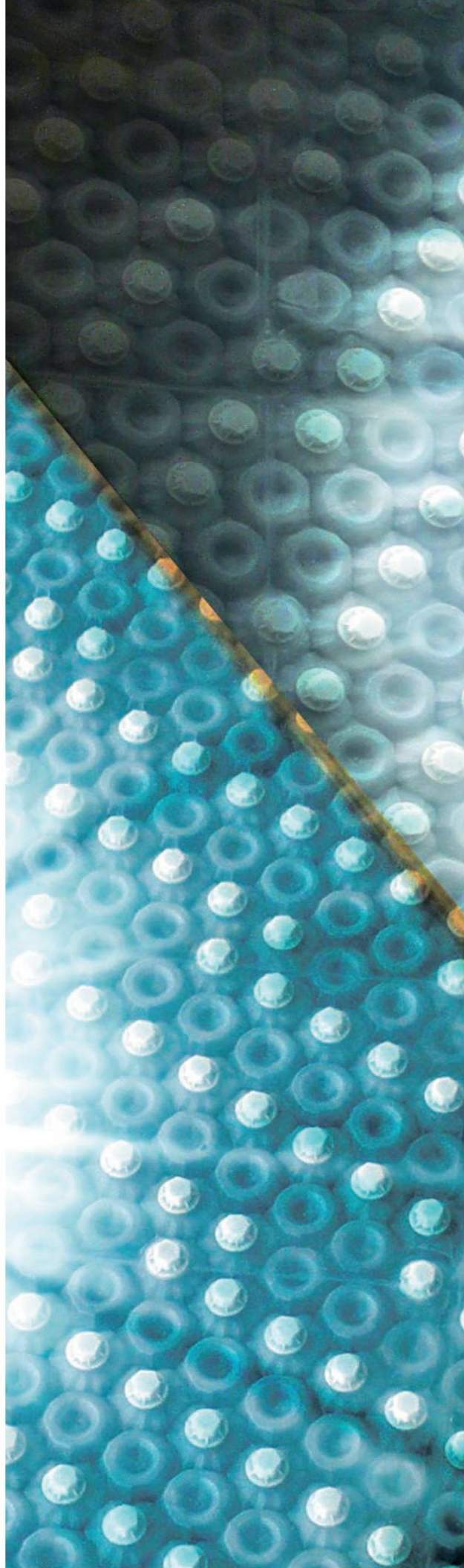
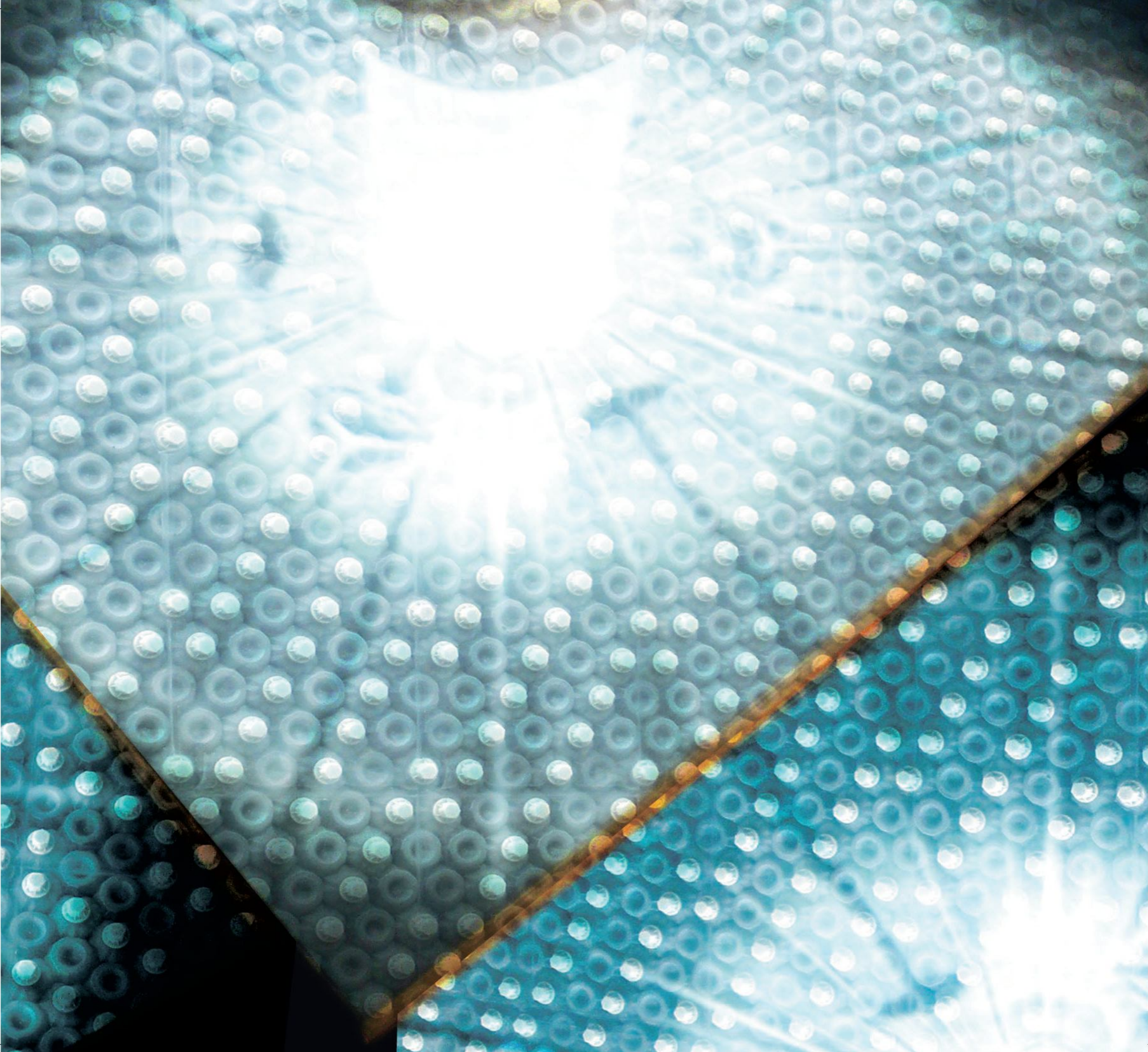
VI. 創新 Innovation

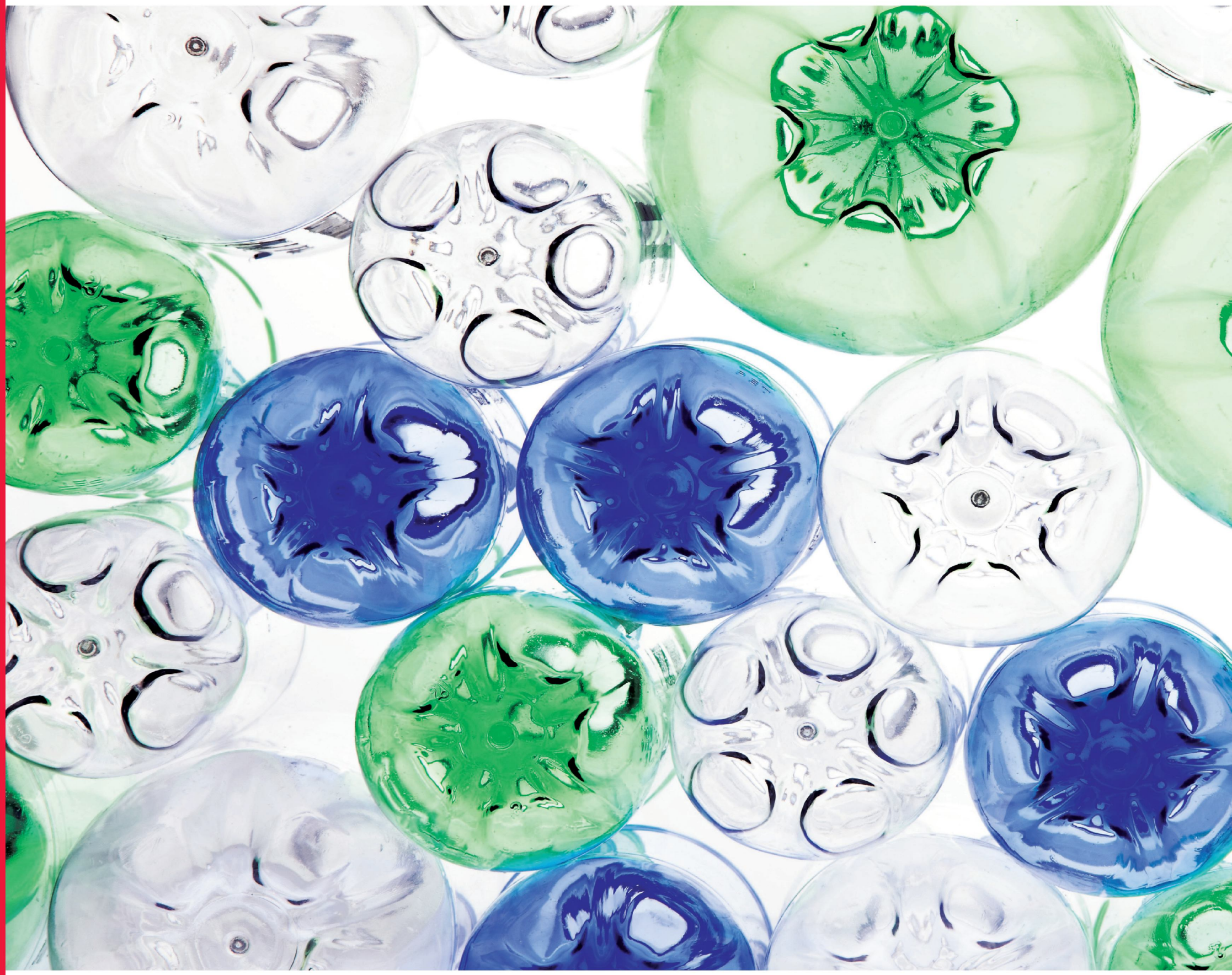
遠東透過創新能力，維持企業競爭力與活力，創新的蝴蝶效應，不斷創造臺灣的未來。
遠東集團董事長徐旭東更重視價值的創新，提昇公司價值與客戶價值，才能創造成功的商業模式與開闊藍海。

To maintain corporate competitiveness and vitality, Far Eastern Group has continued to innovate. This is the "butterfly effect" which will unceasingly aid in creating future for Taiwan.
Chairman of the Far Eastern Group, Douglas Tong Hsu, places emphasis on innovative values. The best way to create a successful business model, while integrating the "Blue Ocean" strategy, is to heighten the value of the company and its clients.



▶利用回收再生的寶特瓶建構的環生方舟模型





小小寶特瓶，又酷又樂又環保
Coolerpak™ Beer Bottle

一支小小的寶特瓶，改變了我們的生活方式。1979年，現任遠東紡織副董事長的席家宜從美國帶回一支2000 C.C.的塑膠瓶裝可口可樂，交由遠紡研究，希望研發成比較符合亞洲人習慣的小瓶裝。當時他或許沒有預期到，遠東的一小步，竟全面影響臺灣人民的消費習慣。

早在二十多年前，遠東紡織製造出亞洲第一個裝填可口可樂的寶特瓶，如今幾乎60%的臺灣可樂瓶都是由遠東生產提供。而由於成本低廉、輕便易攜帶，寶特瓶早已廣泛使用於碳酸飲料、茶及水等包裝材料。

身為世界前三大PET製造廠以及亞洲第一個寶特瓶的提供者，為持續以創新產品便利人民生活，同時拓展PET的新用途，12年前遠東集團董事長徐旭東便開始思考，除了碳酸飲料及水之外，PET在其他飲料包材方面擴大使用的可能性。

觀察市場上使用玻璃瓶的飲料，酒類是個廣大的市場，但因為阻隔氣體的技術性及成本考量的問題，一直無法進一步將寶特瓶運用到酒類飲料。直到2003年，徐旭東發現已有近250年歷史的比利時啤酒商麥氏(Martens)，在傳統釀酒產業之外，勇於引進能阻隔氣體且成本不高的奈米塗層寶特瓶，讓啤酒包裝擴展到全新的應用領域。

遠東決定與麥氏合作，2007年設立中比啤酒（蘇州）公司，在蘇州投資設廠，成功製造單層高阻氣性寶特瓶（酷樂瓶），完成遠東擴展聚酯用途的理想。為了讓消費者了解酷樂瓶裝啤酒的好處，遠東決定一邊賣啤酒、一邊推廣這款特殊的寶特瓶。更重要的是希望這個革命性的包裝能為啤酒產業帶來進步。

酷樂瓶帶來環保科技的價值，滿足消費者對時尚、樂活、輕便、環保、衛生安全的需求。席家宜解釋，酷樂瓶結合玻璃瓶與鋁罐優點，不會氣爆，不易傷人、重量輕，可節省運輸油耗，減少二氧化碳排放及空氣污染，不須洗瓶、減少洗瓶污水的排放量，瓶蓋可重複開關，具有玻璃瓶的透明度與光澤，更可與其他PET瓶一起回收用於其他用途。尤其是一捻即開、開罐後可再密封的貼心瓶蓋設計，便利性遠勝於鋁罐及玻璃罐。

小小的寶特瓶，充滿遠東集團對樂活美好的堅持。

左圖：遠東新世紀（原遠紡）製造的各式各樣寶特瓶

右圖：遠東新世紀（原遠紡）生產可裝填啤酒的酷樂瓶

遠東研發中心——研發未來，科技先鋒
Far Eastern R&D Center

遠東集團有個發揮整合資訊平台效率的資訊中心，也有一個低調神秘，負責創造未來的研發中心。

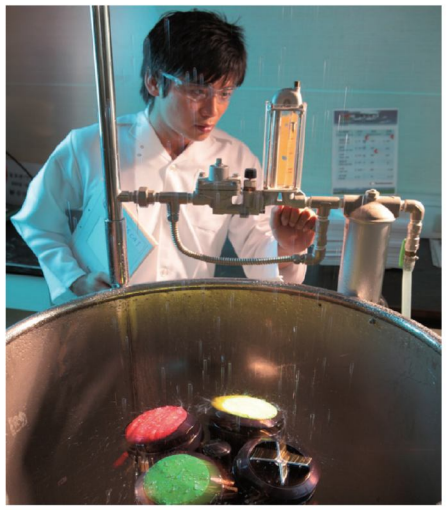
重視創新的遠東，集團的多角化發展讓研發單位擁有先天優勢。集團內的企業經常就是自家產品的下游客戶端，可充分且立即反映市場需求的變化。另一方面，元智大學是集團的研發智庫，可將最先進的學術研究成果提供給業界，促進產業進步，一旦發展出新產品或製程，又能率先讓集團關係企業使用。這層緊密交織、互蒙其利的關係，成為遠東集團在創新研發上的最大優勢。

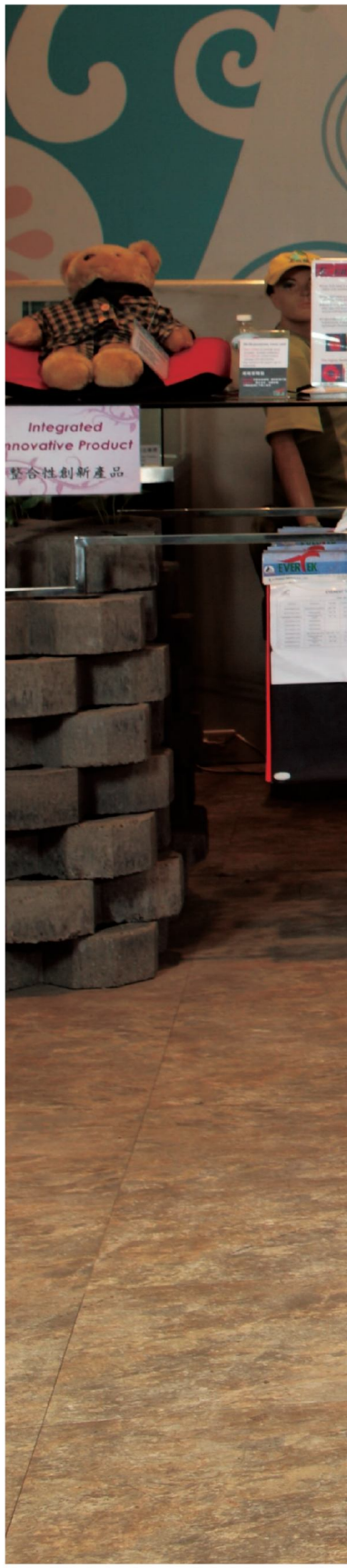
遠東集團研發部門有兩種模式，一方面是地方自治，根據產業特性，企業各有研發單位，另一方面是中央集權，遠東企業研發中心是集團內層級最高的研究單位，擁有140位研究人員、占地3,000坪的規模。

研發中心研究領域橫跨紡織纖維以及高分子、光電與生醫等領域，肩負為整個集團找出新出路、新方向的使命，尤其以董事長徐旭東最為重視的環保產品技術為優先。研發中心近期成功發展的生物可分解材料FEPOL®，已優先使用於city'super超市的購物袋，符合遠東高環保的企業目標。

關係企業的研發單位也有大幅度突破。東聯的研發產品「環氧乙烷衍生物(Ethylene oxide derivatives, EOD)」即將在2009年新建一座量產工廠。東聯研發處資深經理林志堅表示，EOD是環氧乙烷(Ethylene oxide, EO)的應用，東聯大約於十年前就開始研究，由於其技術與銷售門檻都比較高，經過這幾年的努力，累積豐厚技術能量，相當具競爭力。EOD同時也是遠紡聚酯粒在抽絲紡紗過程中需要的介面活性劑，未來將可自行生產提供集團使用。另一方面，宏遠二十年來專注於紡織產業中下游，從紡紗、織布、染整等每一個階段去突破，讓競爭者無法跟隨。更在六年前設立尖端技術研究所，發展塗佈、貼合等高單價的機能性技術，從物理紡織進入化學紡織，開始生產各類功能性膜料。將原本傳統的紡織業轉變為高科技產業，帶動產業升級。

遠東企業研發中心執行長吳汝瑜表示，研發創新不單單是研發人員的工作，一件新產品從研發到商品化上市，必須要結合各單位的力量方能成功。舉研發中心新推出的綠色環保產品「聚酯熱收縮膜酯粒」為例，當初為了配合客戶上市之時程，研發中心即結合生產、業務、法制、智財等部門，在最短的時間內完成所有上市前之準備工作，終於讓新產品得以順利商品化、搶得市場先機，而達到研發創新的終極目標—創造利潤。為讓研發有更具實質的展現，研發中心採取「把各部門當作客戶」以及「滿足客戶需求」的原則，像傳教士般一再把新產品研發的理念，持續向各部門說明。在研發初期也會邀請生產等其他事業單位參與計畫，讓他們從頭開始熟悉，才不會有陌生、不安與排斥，溝通互動的過程也讓研發人員能實際了解市場動態。遠東研發中心跟各關係企業的研發部門，正齊力創造更多劃時代的影響力。





Eco Product
Recycle Polyester

亞泥六號
ASIA CEMENT NO.6

左圖：「亞泥六號」散裝水泥船

右圖：「亞泥一號」命名下水典禮

乘風破浪，開創亞泥新紀元
Innovation in Cement Bulk Shipping

「亞泥一號」不只是一艘運送水泥的船舶，她代表國人造船的專業與智慧，也象徵水泥運輸模式的創新。一切故事，要從1980年說起。

1980年以前，臺灣水泥產業採取陸路運輸方式，單日最大運送量1,200公噸。1980年之後，亞泥以「環島海運」的創新發展，有效降低水泥的運送成本，將單日運送量提高至5,000公噸，不僅航行出水泥業的新藍海，也將水泥產業運輸層面從據點、局部，擴大至整個亞洲地區。

過去，陸路運送水泥，都得經北迴鐵路或大卡車，再輾轉送往臺北或臺中，支出成本高，費時又耗資。當時擔任花蓮廠廠長的張才雄，開始思考改變運輸策略：「臺灣既然是個海島國家，四周環海，為何不採用水路，用船運？」張才雄的靈機一動，讓水泥產業生態，澈底翻轉，亞泥的疆土從此跨越濁水溪，據點從花蓮、臺北、臺中，延伸到西南部的高雄。甚至還外銷到香港、新加坡、夏威夷、奈及利亞及中東等地區。

當時全球先進造船技術主要掌握在德國、瑞典等歐洲國家，為此張才雄特別到德國考察，尋求合作建造散裝水泥船的機會，但德國造船廠開出了超高造價，而且態度倨傲，張才雄考量成本，只好作罷。窮則變，變則通。張才雄心中一轉：「如果自己造船呢？」抱持這個大膽的想法，加上1970年代末期國內外經濟持續不景氣，在政府發起「國輪國造、國貨國運」政策鼓勵下，張才雄一回到臺灣，立刻去請教早期在基隆港務局工作時認識的船運專家，評估亞泥自行造船的可能性。確定關鍵技術能夠克服，亞泥並沒有立即展開造船工作，而是先聘請瑞典造船廠的專業人員來台授與製船專業核心技術課程。張才雄深知，造船工業是專業門檻相當高的工程，得集眾志，才能成城。因此，請來船舶設計中心的李大力教授執行船體結構設計，建造交由中船，鋼板等主要材料則來自中鋼，亞泥只要負責設計裝載水泥的專業設備即可。當時德國造船廠的老闆聽到亞泥要自己造船，連忙趕到臺灣，想降價合作，張才雄鐵了心要「國輪國造」，這個老闆等了3天，碰一鼻子灰，黯然返回德國。

歷時一年多，這艘長100公尺、寬16.2公尺、高8.1公尺的「亞泥一號」散裝水泥船，終於建造完成，從設計到完工，僅花費四百多萬美金，比當初德國造船廠提出的價格，少了近一千萬美金。除了運輸工具之外，相關硬體建置也須同時進行。原先屬於海軍總部專門供應金門補給的高雄港14號碼頭，經過創辦人徐有庠、張才雄與主管機關協調之後，也正式開放給亞泥設立儲運站，於是，基隆、臺中，高雄及花蓮等環台儲運站布局，終於完成。

1980年，「亞泥一號」正式啟用，這是全國第一艘全密閉自航自卸式散裝水泥專用船。「亞泥一號」的誕生，讓水泥的運送過程，不管是裝卸貨時間、環保要求、收艙時效上，都大大地領先對手。由於成本與時間的節省，所創造出的經濟與管理上的價值，更是無法估計。這項創新運輸模式，讓對手台泥在3年後，也模仿跟進。

亞泥一號，成為帶領亞泥航向新紀元的領頭船。2000年，亞泥赴中國沿江設廠，即是複製臺灣的水運策略。逐水攻略，全面搶灘，成為亞泥在競爭激烈的海峽兩岸水泥市場中得以致勝的關鍵。

從無到有，從觀察細節到放眼全球，亞泥以創新營運模式，拉昇了企業競爭力，也成為遠東集團旗下，另一則熠熠閃耀的藍海奇蹟。

醫療創新——打開幸福心方向
Innovation in Medical Services

亞東醫院能獲得國家品質獎、脫穎而出成為醫學中心，除了服務熱忱，關鍵在於高超的醫術，而且是創新的高超醫術，創下多項第一紀錄。

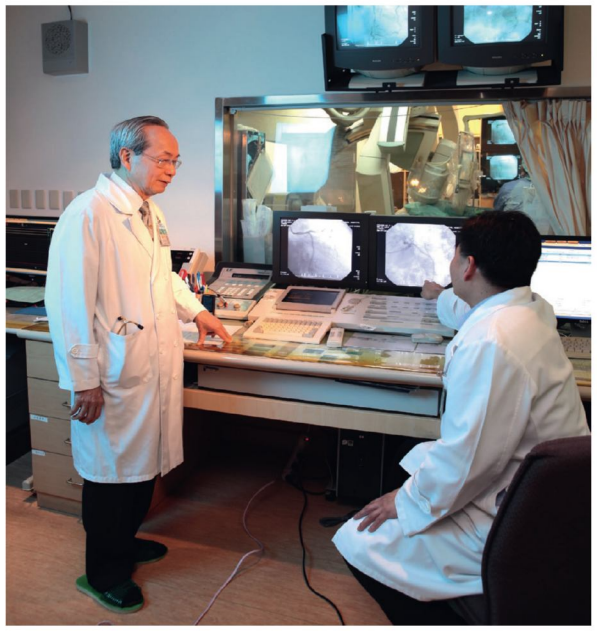
醫療創新的關鍵在聚焦策略。「救人第一」是亞東醫院院長朱樹勳的行醫作風，永不放棄追求進步的他，自1999年加入亞東後，便率領醫療團隊不斷鑽研最新技術，投注心力在心臟血管醫學、癌症、重症醫療、器官移植、創傷醫學、微創手術和腎臟醫學等領域，並發揮高度手術執行率，為多數重症患者開啟生命第二春。醫療創新的優勢讓亞東不斷創造奇蹟。2000年1月18日完成臺北縣第一個開心手術，相隔一年後，又出現世界首例「三心人」心臟移植，將兩顆功能各有缺損的心臟，連同自體原生心房拼湊並列，「別人不敢用的心臟，亞東敢用，」心臟權威朱樹勳跨出醫療史上的一大步。

2001年4月完成第二例心臟異位移植手術，是亞東第一位雙心人，也是亞洲首次捐贈心臟停止跳動後仍移植成功者，締造醫學新猷。心臟外科主任邱冠明表示，病患目前健康狀況良好，「移植技術是驅使亞東醫院前進的火車頭，」他認為，救人第一的使命，不斷激勵團隊精益求精，提升患者存活率。

近年的創新還包括2002年9月北縣首例腎臟移植、2007年10月由外科部主任陳芸完成臺灣第一個小腸移植手術、2008年1月首創亞洲「自體骨髓移植結合導航螺旋刀」全骨髓放射治療成功、2009年2月完成院內第一例肝臟移植。以複雜的小腸移植手術為例，小腸淋巴系統多，移植時要接上小腸動脈、肝靜脈，容易排斥，手術不易成功，其他醫學中心尚處於申請動物實驗階段，亞東卻已經成功完成移植手術。外科部主任陳芸指出，臺灣每年有超過100位短腸症或腸蠕動不良等末期小腸衰竭病患，過去只能靠全靜脈營養治療，但經常因為導管感染而引發敗血症死亡。一位罹患先天性腸蠕動不良的10歲女童，一吃東西就吐，靠全靜脈點滴注射提供營養，接受小腸移植手術，出院後吃到生平第一口生日蛋糕，滿足地笑說：「真的很好吃！」 研究過程雖然複雜艱辛，看到病人開心的笑臉，一切都值得。「醫療團隊最可愛的精神在於不怕改變，傾全力配合，」陳芸說，「對的事情就要去做，不要想太多。」亞東醫院的微創手術，也是開啟外科創新技術的先鋒。朱樹勳認為，只要是人，永遠有進步空間，「如果技術已臻完美，減少傷口、縮短開刀與住院時間是下一個努力目標」。這些想法變成醫療團隊成長的動力，包括心臟外科、疝氣及一般外科都注入微創手術精髓，讓病友傷口更小、更快恢復健康。

一般外科主任陳國鋅補充，以往盲腸炎、膽囊炎病患多留下30公分長的術後痕跡，如今傷口不到1公分；手術時間也大幅縮短，3小時切除膽囊、平均半小時切除闌尾，「未來連胃癌、肝癌、胰臟癌都將使用腹腔鏡手術，甚至進展到從鼻孔、肛門等自然孔道進入的無傷口境界，造福更多病友。」

亞東醫院也結合通訊技術，引進全台首創的「安心卡」。它能在短短40秒內記錄心臟病患的心電圖， 可以隨時監控心電圖等狀況，發生問題就將安心卡置於胸口，可直接記錄資料並傳送到亞東醫院，值班人員會立即根據心電圖資料進行判斷與處理。 「如同家庭醫師般，主動且有效地進行遠距照護，」心臟內科主任李愛先強調，安心卡不受距離限制，即使遠在南半球，也能透過現代通訊系統及網際網路追蹤病情，發展最適切的醫療計畫。創新永不停止，因為亞東的理念就是人命關天、救人第一。



▼ 亞東醫院醫療團隊不斷鑽研最新技術

LET'S ROCK THE BUSINESS!

元智大學——創新教育，傳奇大學
Innovation in Education

遠東以效率、品質、創新聞名，傳承遠東DNA的元智大學，本身就是一個創新。在短短20年，以各種影響深遠的教育革新，從眾多大學中脫穎而出，寫下臺灣高等教育的傳奇。

一開始，元智的願景就是從世界的角度，眺望臺灣教育的未來。從「臺灣的MIT」到「亞洲新大學典範」的建校願景，透過創新規劃，讓元智從工學院成長為小型綜合型大學，再蛻變成「卓越大學」，最後期許成為具國際聲望的雙語大學及應用導向研究型的大學。落實願景的方式就是教育制度創新。

元智最重視應用能力的創新。十八年前還是元智工學院的時代，為了讓學生能學習資訊應用能力，每個學生都配有個人電腦，而且推動無紙化公文，公文就直接在網路上會簽。「要有先見，更要有決定，」遠東集團董事長徐旭東強調。

元智也透過培養國際視野跟實務經驗，提昇應用能力。1989年，元智推出三明治教學法的專業實習制度，從制度面著手，鼓勵學生走出理論高牆，從實務中厚植應用能力，提升國際觀，從大學部到研究所，從國內到跨國，從臺灣到大陸的專業實習，透過實務操作與國際交流，培養最具國際觀的學生。

元智也配合社會發展與國際趨勢，推出領先趨勢的管理課程。為了培養企業界需要的高階管理人才，在1996年，元智管理學院首設「EMBA」企業經營碩士在職專班及企業經營管理學分班。當發現臺灣逐漸邁入文化創意產業時代，對藝術人才的需求提高，於1999年更創設藝術管理研究所，培養臺灣第一批藝術管理人才。

為了提高師資品質，元智突破傳統大學的教師評鑑，推動媲美世界評鑑等級的教學績效制度。1990年，元智實施教師績效獎勵制度，讓老師的教育內涵，有可實際評量參考的依據，成功地提升元智在教學、研究及服務等整體水準，讓教學品質，得以落實。元智勇於創新之後，這個評鑑制度也被多所大專院校導入，成為一股改革動力。

除了重視教師評鑑，提昇教學品質，元智也大膽的打造學生獨立自主的自由學風。元智首創針對大一升大二學生，各系提供10%的轉系名額，無條件提供同類組其他各系學生申請。以學生為主體，讓他們在自己真正感興趣、想發展的科系就讀，打破常態的教育規則，尊重學生的自主性，才能讓學生真正學以致用。

因為重視應用能力，元智校內也推動跨領域合作的創新。元智的「燃料電池研究中心」，擁有來自機械、化工與材料、電機及管理學院等不同領域二十多名教授及研究員，多樣性人才使得研究中心能夠以創新的思維，解決不同型式的問題；同時兼具專門及跨領域整合的綜效，培養整合性的頂尖人才，發展成為國際頂尖之燃料電池研究重鎮。創新，讓元智屢登巔峰。香港明報月刊曾在2004年專訪報導中，稱譽元智為「臺灣高等教育界中的傳奇」。

今日的創新，成為明日的潮流。元智站在臺灣高等教育界的趨勢浪頭，乘浪而起，張開雙手，擁抱世界。