

 金屬工業研究發展中心
METAL INDUSTRIES RESEARCH & DEVELOPMENT CENTRE

811高雄市楠梓區高楠公路1001號

TEL : (07) 351-3121 (代表號)

FAX : (07) 352-1528

106台北市信義路3段162號6樓

TEL : (02) 2701-3181 (代表號)

FAX : (02) 2706-6785

407台中市工業區37路25號

TEL : (04) 2350-2169 (代表號)

FAX : (04) 2350-2127

821高雄市路竹區路科五路88號3樓

TEL : (07) 695-5298 (代表號)

FAX : (07) 695-5246



出版: 2011年4月一版 1000本



冰炭共存 審慎樂觀

台灣去年經濟持續復甦，成長率更達兩位數上下，E C F A也開始落實，降低關稅的效益已讓更多廠商看好國內發展，持續加碼。但放眼全球經濟，以美國為首的已開發國家，為求景氣早日復甦，紛紛採取過於寬鬆的貨幣財政政策；導致熱錢大量湧現，近半年來加上天災氣候的衝擊，原物料價格飆漲，通膨壓力不斷升高，尤其亞洲新興國家景氣過熱的疑慮浮現，這種半榮半枯、冰炭共存的結構，對國內景氣發展投下未知的變數，廠商規劃未來營運發展時，勢必需更加審慎。

啟川身為中心的領航者，近來在接觸廠商時，發現有愈來愈多的企業表示要增加在台灣的投資，值此環境轉變之際，如何協助產業發展，使中心能量充分與廠商結合，協助政府推動政策，將更為重要。

去年為中心豐收的一年，中心在經濟部技術處及工業局的指導下，努力協助民間金屬相關產業，使得99年營運突破了21億元規模，其中民間工業服務案較98年大幅超前，達成率為183%，100年度會繼續朝協助民間政策推動，以6億2千萬的民間工業服務案為挑戰目標。

此外中心兩件參賽作品在德國紐倫堡國際發明獎得到一金一銅！而國內也得到由中國機械工程學會所頒發，已從缺五年的「機械工業貢獻獎」，可謂獲得國內外大力肯定。但去年的凡納比颱風讓中心受到不小損害，發電的重電設備全毀，非常感謝中心行政團隊發揮超高效率，在一週之內快速復原設備運作，使中心能夠繼續服務國內的金屬產業。

未來中心仍將繼續擴大產業服務範圍，如醫療器材、電動車、生物科技、光電半導體等許多高科技產業，99年已使人工牙根的科專研發成果成立了台灣植體科技公司，使中心的能量更直接地落實到產業界，使更多國內民眾受惠。

E C F A自由開放大門已啟，台灣正面對六十年來的新紀元；民國一百年會是一個重要的開端，展望中心的營運，將在穩固的磐石上繼續躍進，交出「比好，還要更好」的亮眼成績，建立台灣金屬科技在國際間的權威地位！



金屬工業研究發展中心董事長

黃啟川

關鍵創值 展望100

回顧99年，同仁的努力再為金屬中心的年表記下一頁輝煌——初試啼聲的德國紐倫堡發明獎雙件參展奪下金銅雙鵬、又獲得從缺五年的中國機械工程學會機械工業貢獻獎、成立台灣植體公司等榮耀及成就接續而來。雖年中在凡納比風災中部分設備受到損害，行政團隊亦發揮超高效率，快速復原設備運作服務廣大金屬產業。



當然，在光環加持之下，我們更需通盤掌握中心目前的全方位概況，成為不斷前進的動力。展望100年，身為國內唯一的金屬產業研究單位，金屬中心同仁對於服務廣大金屬產業亦應有捨我其誰的使命，除了延續已有的榮譽，中心將挑戰新增課題：以「智慧綠能電子」，回報科技予大地，而有了新的綠能思維，一雙探索宇宙的翅膀更是不可或缺，「航空工業發展推動計畫」亦是本中心在100年發展的重點。在延續課題方面，穩固對內的人力資源與培訓制度，建立中心老幹新枝的良好互補；並將政府單位長期累積的肯定，化為爭取與執行計畫之實質動力；與廠商合作方面，掌握中心的資源與技術的優勢，深耕行銷客戶關係，與客戶一起成長，並爭取自主工服；而金屬中心之研發能量已達世界先進國家的水準，在國際合作方面，將由過往接受技術指導的被動位階，蛻變為「對等方式」的國際合作，意即進行雙方平等技術交流與互相學習，增強中心於學術及技術上的實質益處，並繼續爭取榮譽與獎項的多樣性。

金屬中心的每一位同仁所發揮的能力，都將成為讓世界更好的關鍵。在此本人勉勵各位同仁，站在金屬科技研發與應用服務機構定位的磐石上，發揮金屬中心「價值創造」之關鍵精神，協助金屬產業提高國際競爭力，擴大產業群聚效應、增進國際交流為使命，願景於建立台灣金屬科技在國際間的權威地位。

金屬工業研究發展中心執行長

伏和中



金屬中心技術服務範疇與模式

科專業界合作

1. 合作研究
2. 先期參與

一般工業服務

1. 金屬二次加工技術
2. 模具 自動化預電子化
3. 檢測 驗證 訓練 調查

科專成果移轉

1. 技術輔導
2. 專利授權

協助申請政府資源

1. 主導性新產品開發計畫
2. 協助傳統工業技術開發計畫
3. 科技專案

專利讓售

1. 媒體公告
2. 說明會

其他相關服務

1. 育成中心
2. 會員工廠服務

目次 INDEX

機械與自動化環境建構技術.....	P4-15
金屬精微元件與系統關鍵技術.....	P16-19
金屬積層板及複合製程高值應用關鍵技術...	P20-23
薄膜太陽能製程設備及模組關鍵技術.....	P24-25
軟性電子設備及模組技術.....	P26-28
傳統產業增值創新科技關懷計畫.....	P29
車輛智慧化關鍵技術及驗證計畫.....	P30-33
電動車輛系統模組與關鍵技術.....	P34
齒科醫療器材研發計畫.....	P35-41
發展見證.....	P42-49
獲證專利.....	P50
技術服務窗口.....	P51

機械與自動化環境建構技術

☐ 超音波研磨加工技術 The technology of ultrasonic machining and grinding

● 技術現況

本技術可有效針對非導體脆硬材料，如石英、陶瓷、玻璃、鑽石及高硬度金屬材料進行研磨加工及拋光。其可透過刀具的選用及製程的輔助達到高效能材料移除率並保有良好的加工表面粗糙度。以本技術實施可完成氧化鋁陶瓷研磨微孔加工，最佳孔壁研磨粗糙度達 $Ra0.05\mu m$ 以下，或可完成玻璃研磨脆邊量控制於 $20\mu m$ 以內。主要應用於高科技及通訊產業用製程關鍵零件及部份的製作。



● 技術規格

孔加工直徑 $\phi 10\sim 0.2mm$ 以上，
最佳孔壁表面粗糙度 $Ra0.05\mu m$ 以下。

● 潛力預估

技術教育訓練、模組開發、專用設備開發/設備業、零件加工業。

● 應用範圍

陶瓷、石英、玻璃、寶石、鑽石及高強度高硬度鋼鐵材料加工。

聯絡窗口

聯絡人員: 模具與精微加工組 楊忠義
電話: 07-3513121轉3538
Email: zyyang@mail.mirdc.org.tw

☐ 精微沖鍛製程規劃與開發技術 Micro Press Forging Technology

● 技術現況

沖孔現況，材料板厚 $0.3mm$ 與孔徑 $0.3mm$ 比值最多 1，此技術材料板厚 $0.15mm$ 與孔徑 $0.1mm$ 比值可達 1.5。

● 技術規格

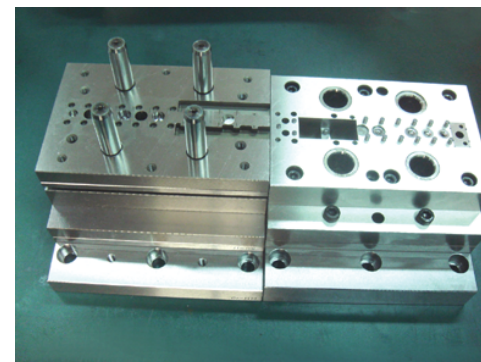
突出部平行度 $\leq 10\mu m$ ，壓印部高度公差 $\leq 10\mu m$ 。

● 潛力預估

創造產值 5 千萬/年。

● 應用範圍

精微沖鍛模具。



聯絡窗口

聯絡人員: 精密成形系統組 鄭淙仁
電話: 07-3513121轉3515
Email: ctj@mail.mirdc.org.tw

機械與自動化環境建構技術

複合式精微電化學加工製程與設備開發技術

The Development Techniques of Hybrid Electrochemical Machining Process and Equipment

技術現況

複合電泳沉積模組與電化學加工製程設備技術，透過線上微細工具製作，電化學加工電場與流場分析與複合加工製程設計，搭配複合製程專用夾治具，可加工出表面粗度達 $0.02\mu\text{mRa}$ 之微細溝槽，達到高品質與高精度之微特徵加工效果。

技術規格

電壓 $\geq 20\text{V}$ ，電流 $\geq 50\text{A}$ ，最小脈波寬度 $\leq 10\mu\text{s}$ ，表面粗度 $\leq 0.02\mu\text{mRa}$ 。

潛力預估

取代進口設備0.3億/年；
創造產值2億/年；
並達成微細結構高品質表面精修功能。

應用範圍

精微電化學加工技術與設備模組、微研磨工具、微槽道加工。



異材輕金屬電磁脈衝接合技術 Magnetic Pulse Welding Technology for Dissimilar Light Metals

技術現況

開發異材、異形輕金屬之電磁脈衝接合技術，其接合強度達 $232\sim 1100\text{kgf/cm}^2$ 以上，適銲條件，銲件斷於母材，具良好之接合性能。

技術規格

適於鋁合金外管管徑 45mm 以下、管厚 2mm 以下之異材輕金屬之軸形組件之接合。

潛力預估

預估市場潛力達NT\$1.0億。

應用範圍

手工具、自行車組件、衛浴器材組件、電子器材等組件。



異形組件



鋁/鎂合金軸形組件

聯絡窗口

聯絡人員:智慧技術組 洪榮洲
電話:04-23502169轉516
Email:jchung@mail.mirdc.org.tw

聯絡人員:銲接組 姜志華
電話:07-3513121轉2518
Email:cwkg@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

機械與自動化環境建構技術

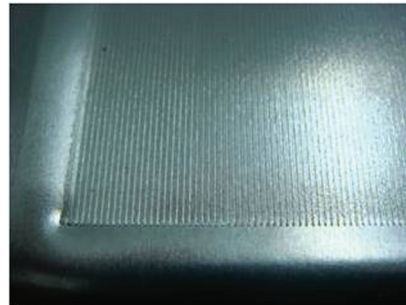
電磁成形微壓印技術 Electromagnetic forming technology for micro-coining

技術現況

可用於成形極細緻且具有尺寸深度變化的幾何形狀，目前國內尚無此技術能量。

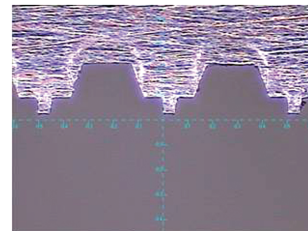
技術規格

特徵尺寸成形能力 $\leq 50\mu\text{m}$ ；
微特徵細部階層變化 ≥ 2 階。



潛力預估

金屬殼件創新產品開發，
利基產品市場10-15億元，
帶動傳統金屬產業產品高值化，
附加價值提升30-100%。



應用範圍

3C產品殼件、流道板、銘板。

濺射/電弧/離子源複合鍍膜技術 Hybrid of sputter, arc and ion source coating technology

技術現況

多靶源複合物理蒸鍍系統，涵蓋濺鍍源，陰極電弧源，離子源鍍膜技術及其複合鍍膜技術，目前以超硬質類鑽石鍍膜為技術開發標的。

技術規格

類鑽石膜，薄膜硬度 $\geq \text{Hv}6000$ ，
摩擦係數 ≤ 0.09 ，SP3 $\geq 50\%$ 。

潛力預估

中等以上。

應用範圍

精密加工用刀具與模具等，
微型零組件用功能性鍍膜。



聯絡人員：金屬成形組 鄭東辰
電話：07-3513121轉2547
Email: chengtc@mail.mirdc.org.tw

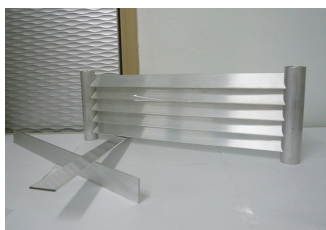
聯絡人員：處理組 黃家宏
電話：07-3513121轉3554
Email: chiahung@mail.mirdc.org.tw

機械與自動化環境建構技術

精密擠型製程與模具設計技術 Precision Extrusion Process & Die Design Technology

技術現況

利用電腦輔助分析技術搭配模具與製程設計之系統技術，可提高擠製製品之成形可靠性與產品之均一性，加速設計優化，降低成本。本技術可應用於精密散熱元件用多孔管等微型元件之擠製，達到快速產品開發之目的。



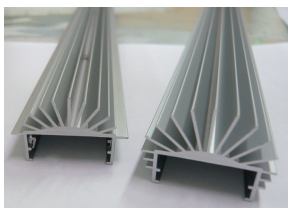
技術規格

精密擠型技術規格

(以精密多孔管指標展現)：

壁厚 $t = 0.7 \text{ mm}$ ；壁厚精度： $\pm 0.1 \text{ mm}$ ；

孔數 $n = 17$



潛力預估

產值5000萬/年。



應用範圍

精密散熱元件、
手攜式3C元件…等高值化產品。



聯絡人員：金屬成形組 陳怡安
電話：07-3513121轉2576
Email: yian@mail.mirdc.org.tw

精密軋延製程技術 Precision rolling process technology

技術現況

本技術主要應用於不銹鋼板帶材之精密軋延，該材料可應用於電子3C產業金屬殼件之產品開發，本年度技術亦完整建立精密軋延製程技術。

技術規格

軋延厚度： $30 \mu\text{m} \sim 600 \mu\text{m}$ ；

厚度精度： $600 \mu\text{m} \pm 25 \mu\text{m} \sim 25 \mu\text{m} \pm 6 \mu\text{m}$ ；

軋延寬度： $50 \sim 200 \text{ mm}$ ；

寬度精度 $\leq 3\%$ ；

平整度： 2I unit

潛力預估

提升金屬薄板之附加價值，預估金屬薄板經過精密軋延後可提升附加價值50%以上。



12HI精密軋延機

應用範圍

金屬薄板之精密整平、分條與軋延。

聯絡人員：金屬產品研發組 黃俊誠
電話：07-3513121轉2455
Email: wowo@mail.mirdc.org.tw

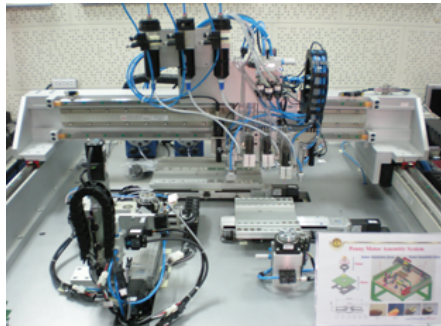
聯絡窗口

機械與自動化環境建構技術

☐ 微型組裝系統整合技術 Micro-Assembly integration system

● 技術現況

微組裝系統整合技術主要是整合微致動(Micro Actuator)、微取放(Micro Pick & Place)、微膠合與影像伺服對位控制技術等，應用於如薄型馬達非圓型件之移載取放與微膠合控制技術開發，系統定位精度小於 $\pm 2\mu\text{m}$ ，並可同時進行4~8軸的平台移載控制。



● 技術規格

系統定位控制精度 $\leq \pm 2\mu\text{m}$ ；
多軸同動定位控制：4~8軸；
組裝控制重現精度 $\pm 5\mu\text{m}$

● 應用範圍

薄型馬達組裝自動化系統、
3C產品零組件組裝系統。

● 潛力預估

協助國內精微製造業者具備精微組裝之核心系統技術能量，促進精微設備業投資0.8億元以上創造產值8億元以上。

☐ 整合可靠性分析技術 Integrated Reliability Analysis

● 技術現況

在產品快速開發過程中，往往在設計驗證與反覆修正過程之中，造成開發時程的延長，為持續深化產品快速開發之能量，整合了可靠度分析與快速失效驗證分析技術，配合複合應力環境，找出產品失效之真正原因並預測其使用壽命，並依據試驗結果提出改善對策，提高產品可靠度，經由加速整合可靠度分析技術，協助業者快速進行產品開發，提高產品設計成熟度，縮短研發時程及降低開發成本，並提升產品國產自製率，增加國際競爭力。與不確定，造成產品開發成本的增加與市場競爭力的較低。



● 技術規格

加速度65G
溫度： $-80\sim 150^{\circ}\text{C}$
溼度：98%RH



● 潛力預估

電動汽車為新興產業，相關產品尚未發展成熟，市場潛力大。

● 應用範圍

運輸工具零組件、車用電子。

聯絡人員：智慧系統組 林治中
電話：07-3513121轉2651
Email: futy@mail.mirdc.org.tw

聯絡人員：檢測技術發展組 侯博勳
電話：07-3513121轉2919
Email: phhou@mail.mirdc.org.tw

機械與自動化環境建構技術

☐ 航太品保檢測技術 Aerospace Quality Testing Technology

● 技術現況

所含航太檢測能量包括尺寸量測、機械性能檢測、化學材質檢定、非破壞檢測以及金相組織分析等。

● 技術規格

機械性能、化學分析、非破壞、金相、尺寸。

● 潛力預估

針對傳統扣件及航太產業進行升級或輔導。

● 應用範圍

扣件、
航太零組件。



航太品保檢測實驗室

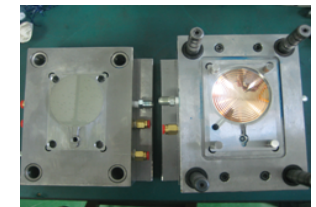


聯絡人員: 檢測技術發展組 陳鵬仁
電話: 07-3513121轉2912
Email: mattchen102@mail.mirdc.org.tw

☐ 精密射出成型製程與模具設計技術 Precision Injection Molding Process & Mold Design Technology

● 技術現況

具消色散之複合型繞折射光學鏡片，目前仍未被使用於聚光型太陽能集光鏡片中，本技術利用了繞射及折射具有互消色散之特性，將兩面複合化在一起，使得陽光中較大波長範圍之光源可被利用，達到提升光學轉換效果之目地。並透過精密射出成型、射出壓縮成型、變模溫製程及模內抽真空製程來達到高微結構之轉寫率。



● 技術規格

精密射出成型製程技術規格
(以繞折射光學鏡片成型指標展現)
塑膠材質：光學級塑料；
鏡片直徑=Φ74 mm；
鏡片厚度=2.6 mm
微結構Max.深度=1.6；
微結構轉寫率≥90%；
表面粗糙度≤0.05 μm

● 潛力預估

產值3500萬/年。

● 應用範圍

太陽能聚光鏡片、
消色差鏡片、
手機閃光燈鏡片
等高值化產品。



聯絡人員: 模具組 鄭穎聰
電話: 07-3513121轉3534
Email: phhou@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

金屬精微元件與系統關鍵技術

精微電動力轉換模組 Micro electrical-power transferring module

技術現況

本研究採用印刷軟板線路設計方式來構成微型電機的繞組與驅控單元，具有簡化小型電機繞組製作工程與減少組裝對位程序的優點，特別適合用狹小空間下微動力需求的應用。

技術規格

適用微小電機外徑為6.0mm~18.0mm；
徑/長度比小於1/3；電流承載約1A以下；
具備客製化設計能量。

潛力預估

創造產值1.0億/年。

應用範圍

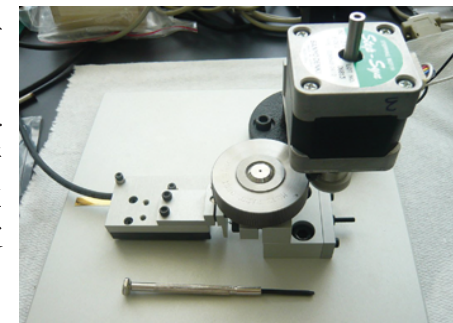
智能玩偶、
醫療器材與電動工具。



齒輪雙齒腹啮合精度檢測平台 Double Flank Rolling Tester

技術現況

精微齒輪啮合精度檢測平台目前均以國外進口為主，購買價格昂貴，目前可量測到齒輪模數0.15mm，但無法顯示JIS、ISO等其他標準齒輪精度等級，本計畫目前開發平台重複量測結果穩定性高，可量測到模數0.12mm，模組開發成本也較國外機台低，可滿足目前國內廠商的需求。



技術規格

齒輪模數 = 0.12 mm；
齒輪中心孔徑 = 0.6 ~ 0.8 mm；
齒面寬 < 10 mm；齒數 < 50齒

潛力預估

提升設備性能與降低進口成本，
降低設備單價約20%~30%；
取代進0.1億元/年；
創造產值0.1億元/年。

應用範圍

智能玩偶、醫療器材與電動工具等內部微型齒輪零件。

聯絡人員:精密成形系統組 顏國智
電話:07-3513121轉3516
Email:apacheyan@mail.mirdc.org.tw

聯絡人員:精密成形系統組 王心德
電話:07-3513121轉3516
Email:charw@mail.mirdc.org.tw

金屬精微元件與系統關鍵技術

❏ 水冷式散熱模組用微型泵浦開發關鍵技術 Micro pump key technology for water cooling heat sink

🔴 技術現況

目前國內散熱模組產業廠商，仍以傳統氣冷為主。雖有部分業者自行開發水冷散熱用泵，以傳統離心泵浦，結合傳統繞線圈式馬達，致使厚度無法減少、應用上受到限制。



🔴 技術規格

長度 ≤ 40 mm；寬度 ≤ 40 mm；
厚度 ≤ 9.5 mm；噪音 ≤ 25 dB；
最大流量 ≥ 0.6 L/min；
最大壓力差 ≥ 20 kPa；
最高轉速 $\geq 2,000$ rpm；耗電功率 ≤ 3 W

🔴 應用範圍

IT產品水冷散熱、
人工器官用微型泵浦、
燃料電池用微型泵浦等。

🔴 潛力預估

根據IDC於2008年12月預估，筆記型電腦於2010年即可達2億台出貨量。PC出貨量則預估為3億5,000萬台。若以每台電腦至少要配備1個散熱模組來推估，全球電腦散熱元件需求量每年至少在5億5,000萬個以上，年產值約5,500億台幣(以傳統氣冷散熱平均1,000元/組，來估算)。此數字仍尚未包括其他如光電、通訊、電力以及運輸工具等產量的需求。

聯絡窗口

聯絡人員: 金屬產品研發組 黃聰文
電話: 07-3513121轉2454
Email: fir@mail.mirdc.org.tw

❏ 電化學加工微結構電極設計開發 ECM Electrode Micro Structure Design and Fabrication Techniques

🔴 技術現況

本技術綜合運用電化學加工電極設計技術與精密微加工技術，達成電化學微溝槽加工所需電極微結構，於加工尺寸、精度及電極使用壽命得到突破，為推動電化學加工技術於精微零組件加工量產應用之關鍵技術。



🔴 技術規格

可構成電極圓棒與微結構：
電極棒最小外徑 > 0.6 mm；
表面微結構最小寬度 > 0.04 mm

🔴 潛力預估

本技術有利於促進精微電化學加工量產技術具體實現；電極使用壽命較傳統絕緣陰刻形式約可提升2倍以上；以應用於動壓軸承微溝槽加工為例，產值可達0.5億元/年。

🔴 應用範圍

頸軸承、細微管件內表面微結構電化學加工。

聯絡窗口

聯絡人員: 智慧技術組 吳文傑
電話: 04-23502169轉533
Email: wcwu@mail.mirdc.org.tw

金屬積層板及複合製程高值應用關鍵技術

- 含銀抗菌雙相不銹鋼熔鑄技術
The technology of melted casting and rolled forming by antimicrobial biphas stainless steel

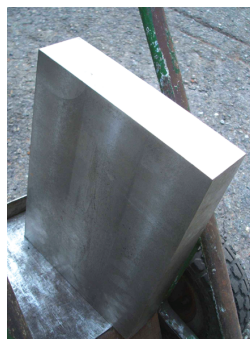
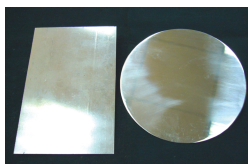
技術現況

添加銀型，抗菌雙相鋼熔煉技術，含銀量為0.05、0.1、0.2、0.3%之抗菌雙相不銹鋼合金設計及銀分散技術，抗菌率可達JIS Z2801 99%以上。



技術規格

含銀抗菌雙相不銹鋼，銀含量為0.1、0.2、0.3%，抗菌率可達JIS Z2801 99%以上。
抗菌不銹鋼板材軋延，完軋厚度可達0.5mm以上。



潛力預估

預估每年至少可創造0.5億元以上之材料產值，並衍生創造2億元以上之製品產品。

應用範圍

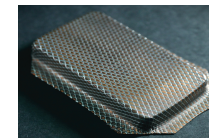
食品業、醫學醫療器材、廚房用品業、民生用品業、餐刀具業。

聯絡人員: 熔鑄組 蔣承學
電話: 07-3513121轉2566
Email: odalu@mail.mirdc.org.tw

- 複合金屬板材開發及製品設計技術
Cladding metal sheet development and product design

技術現況

本技術主要應用軋延複合技術開發Ti/SUS/Ti及SUS/Cu等複合金屬，該材料適合應用餐鍋刀具產業或金屬殼件之產品開發，本年度技術亦完整建立複合金屬之材料與產品設計技術。



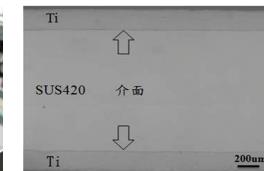
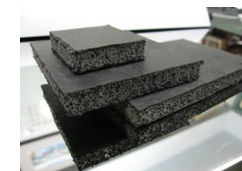
sus-cu複合金屬應用 TiSUSTi複合刀具應用

技術規格

Ti/SUS/Ti複合金屬板材，其板厚可控制於1.5mm~2.0mm，其中SUS芯層厚度占厚度比例可控制於70%~80%。介面接合強度大於400N/cm。
SUS/Cu複合金屬板材，其板厚可控制.8~1.0mm，其中Cu層厚度占厚度之比例可控制於50%~80%左右介面接合強度大於650N/cm。

潛力預估

帶動金屬製品業開發更高附加價值產品，預估可提升附加價值30%以上。



發泡金屬高分子複合板 TiSUSTi複合金屬刀具積層板

應用範圍

Ti/SUS/Ti可應用於刀具產業，以鈦金屬做為覆面材並於表面形成陶瓷層，可增加刀具耐蝕性，且陶瓷表面不易造成食材氧化或殘留金屬味道於食材上。

聯絡人員: 金屬產品研發組 黃建芯
電話: 07-3513121轉2456
Email: jancin@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

金屬積層板及複合製程高值應用關鍵技術

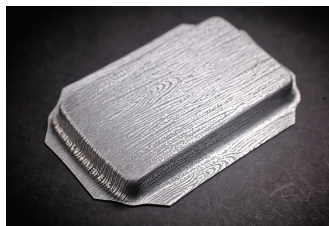
金屬造型板材液壓成形及殼件側壁圖紋成形技術 Sheet Metal Hydroforming and Forming the Contours of Metal Housing with delicate patterns

技術現況

本項技術乃應用板材液壓成形製程於預塗(具有圖紋)板件，並進行造型金屬板件之成形，應用於數位產品之殼件成形後，殼件仍具有側壁及轉圖區之精緻圖紋及造型，並且殼件表面無刮傷與呈現出高質感之外觀。

技術規格

板材液壓成形與預塗板成形，殼件轉角及側壁具圖紋造型，圖紋間距尺寸 $0.01\text{ mm} \sim 0.1\text{ mm}$ ，造型殼件具邊線小圓角，圓角與板厚比 $R/t=2$ 。
材質：鋁合金或碳鋼或不銹鋼，
板厚 $t=2\text{ mm}$ 以內。



潛力預估

造型金屬殼件及金屬板件產品應用開發，創造潛在利基市場產品產值達2億元以上。

應用範圍

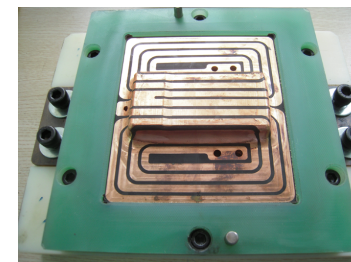
3C電子殼件、汽機車零件、廚浴零件、運動休閒器材、民生工業等。

聯絡人員:金屬成形組 李明富
電話:07-3513121轉2547
Email:mflee@mail.mirdc.org.tw

金屬殼件電磁成形技術 Electromagnetic forming technology for metallic case

技術現況

針對金屬殼件建立電磁成形製程與線圈設計分析能力，可協助廠商開發製造具仿生及全像圖像之金屬殼件。



技術規格

仿生及全像圖紋，精微結構之特徵尺寸 $\leq 5\text{ }\mu\text{ m}$ 。

潛力預估

金屬殼件創新產品開發，利基產品市場10-15億元，帶動傳統金屬產業產品高值化，附加價值提升30-100%。



應用範圍

手機、筆記型電腦之金屬殼件，以及燃料電池雙極板。

聯絡人員:金屬成形組 鄭東辰
電話:07-3513121轉2547
Email:chengtc@mail.mirdc.org.tw

薄膜太陽能製程設備及模組關鍵技術

氣體擴散組件設計技術 Technology of Diffuser Design

● 技術現況

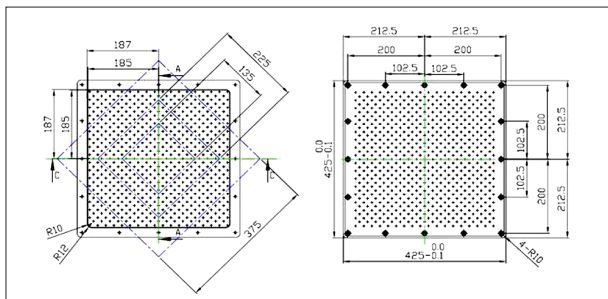
本年度計畫完成G2.5氣體擴散組件設計與模擬分析技術。

● 技術規格

氣體擴散組件尺寸>425mm x 425mm
內孔<4mm

● 潛力預估

提升國內設備關鍵組件自製率，協助傳統廠商進入光電半導體產業供應鏈體系。



● 應用範圍

半導體設備、
FPD設備、
PV設備。

聯絡人員：光電系統組 鍾逸駿
電話：07-6955298轉258
Email: achun@mail.mirdc.org.tw

加熱組件設計技術 Technology of Susceptor Design

● 技術現況

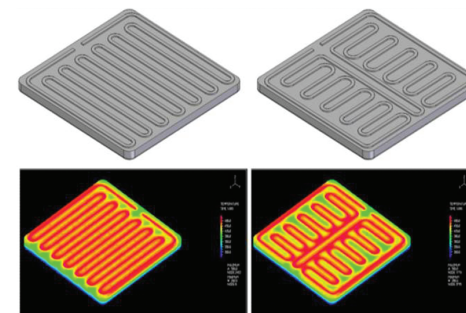
本年度計畫完成G2.5加熱器組件設計與模擬分析技術。

● 技術規格

加熱組件尺寸>450mm x 450mm
均溫性<5%。

 潛力預估

可提升國內光電設備關鍵組件自製率，協助傳統廠商進入光電產業供應鏈體系。



● 應用範圍

半導體設備、FPD設備、PV設備。

聯絡人員:光電系統組 秦懷山
電話:07-6955298轉256
Email:sam96@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

軟性電子設備及模組技術

軟式材料具壓差之真空腔體 Roll to Roll vacuum chamber technology

技術現況

國內現階段透明導電膜設備主要以日本進口為主，國內業者研發觸控用的透明導電膜，尚未有軟性顯示器用透明導電膜設備，促進國內捲軸式設備發展。

技術規格

軟板厚度：20~250 μm
有效幅寬：300mm
真空底壓： $<1 \times 10^{-5}\text{Torr}$
製程腔體壓力： $<3 \times 10^{-3}\text{Torr}$
傳輸線速度：1~10m/min

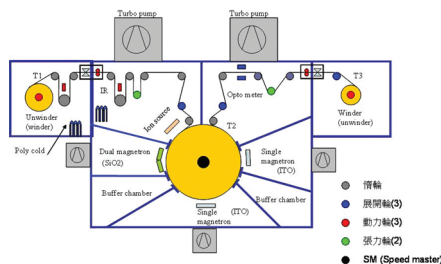


潛力預估

協助國內真空設備業建立真空捲式設備技術能量，促進軟性電子設備業投資。

應用範圍

軟性顯示器、太陽光電、觸控面板。



R2R印刷製程技術 Roll to Roll Screen Printing Technology

技術現況

R2R網版印刷技術是軟性電子產品生產的主要製程之一，網版印刷應用於功能性印膜需整合網版、油墨及印刷機三方面的條件，本技術致力於網版製程參數、油墨流變特性與印刷參數對印刷膜厚變異之探討，可使印刷製程更趨穩定。

技術規格

印刷膜厚均勻性： $\pm 10\%$ @15~20 μm ；
印刷面積：300 x 300mm²；
印刷循環時間：10秒/次

潛力預估

協助國內印刷設備業提昇功能性印刷技術能量，促進軟性電子設備業投資。

應用範圍

軟性電子產品、太陽能電池、印刷電子產品。



聯絡窗口

聯絡人員：處理組 許恭銘
電話：07-3513121轉3556
Email: gmhsu@mail.mirdc.org.tw

聯絡人員：智慧系統組 曾健明
電話：07-3513121轉2643
Email: ming@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

軟性電子設備及模組技術

軟性基板捲對捲傳輸技術 Roll to Roll web handing technology

技術現況

本技術主要是將PET等軟性基材進行高精度傳輸，透過循邊控制技術與主動式張力調控技術將偏擺所造成的張力變化降至最低；最後透過捲徑自動演算技術，將軟性基材進行定張力的放料與收捲，有效解決一般收捲時外鬆內緊的問題，達到快速且穩定的傳輸。

技術規格

web寬度：300mm
循邊精度： $\pm 100 \mu m$
張力控制範圍：1~4.5kgf
張力變化量 $\pm 5\%$



潛力預估

取代進口設備1.5億元/年；
創造產值0.5億元/年；並提升R2R製程自動化能力。

應用範圍

軟性電子製程、造紙業、塑膠薄膜業、金屬薄膜業。

聯絡人員：精密機電組 劉冠志
電話：07-3513121轉2623
Email: kenny-liu@mail.mirdc.org.tw

傳統產業加值創新科技關懷計畫

自行車輕構件接合技術 Joining Technology for Light Constructions of Bicycles

技術現況

開發應用低溫金屬傳輸(Cold Metal Transfer)銲接技術、鈦合金局部保護銲接技術及異材接合技術等於自行車輕構件之開發。

技術規格

接合強度250kgf/cm²以上、
輕構件負荷62kgf，
疲勞壽命達50,000次以上



鈦合金車架1 002 991117 (Slide-0)

潛力預估

自行車構件及其他領域輕結構製品之產值，預估達NT\$2.0億。

應用範圍

可適於厚度1.0mm~5mm
自行車管件之接合。



鋁合金CMT銲接車架

聯絡人員：銲接組 姜志華
電話：07-3513121轉2518
Email: cwkg@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

車輛智慧化關鍵技術及驗證技術

引擎支架結構模組輕量化設計分析技術 Lightweight design and analysis technology of engine cradle structure

技術現況

搭配高強度鋼材應用，進行引擎支架結構模組輕量化設計，將原始引擎支撐臂之彎管設計變更為兩片沖壓鈹件設計，減少力臂較長造成之彎矩效應，強化引擎支架模組剛性，提升減重效益達15%以上；並可協助客戶建立完整分析流程及Prototype開發試作，進而導入量產。

技術規格

輕量化效益 $\geq 12\%$ ；
結構局部剛性提升 $\geq 10\%$ ；
鋼材強度等級：370MPa~590Mpa



潛力預估

應用於車輛業輕量化結構件與新車種開發，
因應新世代運輸工具結構零組件設計改型趨勢。

應用範圍

運輸領域結構(自行車/機車/汽車)、其他領域金屬結構件。

聯絡窗口

聯絡人員:車輛結構與系統組 李政信
電話:07-3513121轉3204
Email:chlee@mail.mirdc.org.tw

車輛結構模組輕量化設計分析技術 The Lightweight Design and Analysis Technologies on Chassis Components of the Vehicle

技術現況

由產品外型重新設計、動態模型建立、CAE結構分析到製造工法評估，協助客戶建立完整的分析流程及Prototype開發試作，進而導入量產。



技術規格

輕量化轉向機柱開發：1.87kg(原2.62 kg)，
減重28.6%，零組件數：20件，零件減少4件。

潛力預估

輕量化轉向機柱；汽車、atv或自行車之輕量化結構設計。

應用範圍

汽車、side by side 汽車之輕量化轉向機柱。

聯絡窗口

聯絡人員:熔鑄組 謝寶賢
電話:07-3513121轉2535
Email:evan@mail.mirdc.org.tw

車輛智慧化關鍵技術及驗證技術

整車懸吊特性分析&量測技術

The kinematics and compliance measurement of vehicle suspension and consultant

技術現況

搭配精密多軸平台、PC_base即時控制G車輛懸吊參數等技術的整合，開發出台灣第一台整車懸吊特性量測系統，提供國內車輛開發、懸吊參數調校及產品驗證的整套解決方案(Total solution)，並提供車廠/四輪移動載具製造商建立完整的分析設計，提供客戶懸吊評價及技術詢問的方案。

技術規格

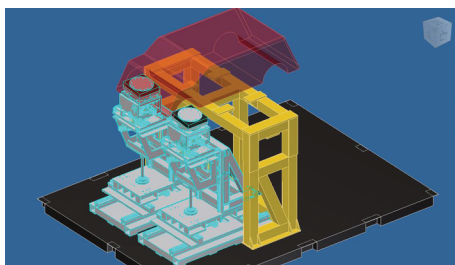
車輛垂直/側傾運動特性量測：-200mm~+200mm；
車輛縱向/橫向懸吊撓性特性量測級：
縱向測試-100mm~+100mm；橫向測試-75mm~+75mm。
方向盤轉向：0~1080度；輪胎回正力矩量測：0~500N-m。

潛力預估

量測一次：10~40萬台幣。

應用範圍

運輸領域(四輪移動載具)。



高壓冷媒用高效率熱交換器開發技術

Technology of high-pressure refrigerant heat exchanger

技術現況

耐壓高、強度高、重量輕且高效率的熱交換器。
緒出與冷媒管一體設計，冷凝水分離設計。

技術規格

耐內壓300kg/cm²，熱交換面積0.47m²。

潛力預估

3億以上產值。

應用範圍

各類型熱交換，特別是空調及熱泵系統。



聯絡窗口

聯絡人員:車輛結構與系統組 林佳賓
電話:07-3513121轉3213
Email:linkuowei@mail.mirdc.org.tw

聯絡人員:車輛結構與系統組 林國偉
電話:07-3513121轉2618
Email:linkuowei@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

電動車輛系統模組與關鍵技術

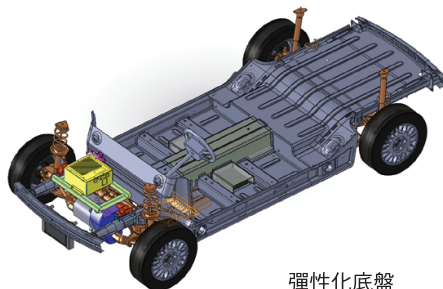
■ 電動車彈性化底盤設計技術 Flexible electric vehicle chassis design technology

● 技術現況

模組化設計，材料方面採用高強度鋼/鋁合金，製程導入管件液壓成形技術，且考慮底盤與電池盒結構一體化設計，達到輕量化之目的。此外電池盒設計為可拆卸式，考量到未來車廠/客戶進行電池抽換或維修時的方便性。目前已完成第一代電動車彈性化底盤 Layout 設計，可技術移轉國內廠商。

● 技術規格

軸距：2500~2800 mm
材料：高強度鋼/鋁合金
結構減重 $\geq 10\%$



彈性化底盤

● 潛力預估

應用於電動車專用底盤，輕量化及模組化設計有助於解決目前電動車重量過重及高成本之問題。

● 應用範圍

電動車輛。

聯絡人員：金屬成形組 邱黃正凱
電話：07-3513121轉2548
Email:kk218106@mail.mirdc.org.tw

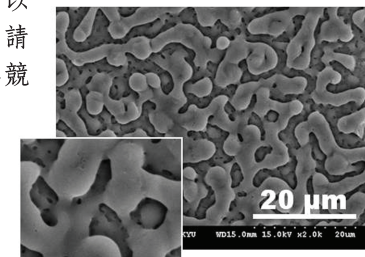
聯絡窗口

齒科醫療器材研發計畫

■ 人工牙根表面處理技術噴砂酸蝕鹼蝕熱處理 (SMART) 量產製程

● 技術現況

人工牙根噴砂酸蝕表面處理乃是目前最熱門的人工牙根表面處理技術，而鹼蝕熱處理則是目前普遍應用在鈦金屬上的一種生物活性化處理，且已廣泛應用在人工關節商品上。此技術之獨特性在於將兩種成熟表處技術做結合，同時擁有兩種技術之優點，使人工牙根表面具微米、次微米及奈米級網絡狀結構，並同時兼具高度生物活性，以加速骨細胞生長及增生。另外再加上已申請國內外之專利，兼具穩定及創新，為極具競爭力之獨特技術。



● 技術規格

平均大孔徑大小(SEM)：8~12 μm
平均小孔徑大小(SEM)：0.5~1.5 μm
中心線平均粗糙度(Ra)：1~2 μm
最大高度粗糙度(Rt)：5~10 μm

● 應用範圍

人工牙根

● 潛力預估

2008 年全球人工植牙市場約達 31 億美元，其中，亞洲市場規模雖僅 4 億美元，但成長率驚人，約在 25% 到 30% 間。根據美國 Kalorama Information 的研究，預期到 2010 年前全球人工植牙市場將達到 35 億美元。

聯絡人員：醫療器材組 郭子瑄
電話：07-6955298轉231
Email:hsung@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

齒科醫療器材研發計畫

人工牙根開發設計、加工製造、檢測及包裝設計技術 Dental Implant manufacture

技術現況

人工牙根本身是個精密且技術層次複雜，與其他製造產業有所差異，在考慮人體安全條件的前提下，透過動物試驗及臨床試驗逐步的驗證並經過衛生組織審及認可，才能販賣使用，因此中心針對人工牙根產品研發成果，依據廠商及醫師臨床需求提供客製化之醫療器材設計。

技術規格

車銑複合機旋風車刀加工人工牙根技術

- IM12植體系統加工程式碼及刀具清單
- IM12植體全系統
- IM12支台配件
- IM12膺復配件

潛力預估

根據美國Kalorama Information 的研究，預期到2010年前全球人工植牙市場將達到35億美元。亞洲市場(含台灣、韓國、日本、澳洲、紐西蘭、香港、印尼)的人工植牙市場成長率約27%。顯示人工牙根逐漸為市場接受後，其未來市場潛力高。



應用範圍

人工牙根

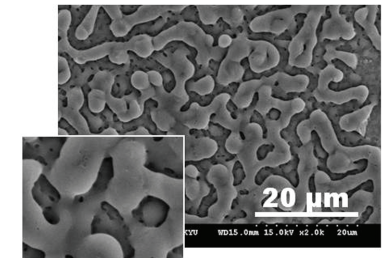
人工牙根表面處理技術中性電化學3D結構量座 Electrochemical Method

技術現況

本技術之獨特性在於採用中性離子溶液進行電化學製程，此技術不僅無殘留有害物質之疑慮，且能夠有效縮短製程、減少成本及降低廢水汙染問題。

技術規格

平均孔徑大小(SEM)：0.1~1 μm
中心線平均粗糙度(Ra)：0.2~1 μm
最大高度粗糙度(Rt)：1~5 μm



潛力預估

根據金屬中心ITIS 調查報告，2007年全球齒科醫材市場約 200 億美元，人工植牙市場佔13%約有26億美元左右，較2006年成長約18%，其中歐洲的人工植牙市場成長率約14%(德國除外，僅10~12%)，北美人工植牙市場成長率約20%，而亞洲市場(含台灣、韓國、日本、澳洲、紐西蘭、香港、印尼)的人工植牙市場成長率約27%。根據美國Kalorama Information 的研究，預期到2010年前全球人工植牙市場將達到35 億美元。

應用範圍

人工牙根。

聯絡窗口

聯絡人員：醫療器材組 蔡東霖
電話：07-6955298轉215
Email：m971172@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

聯絡人員：醫療器材組 郭子瑄
電話：07-6955298轉231
Email：hsung@mail.mirdc.org.tw

齒科醫療器材研發計畫

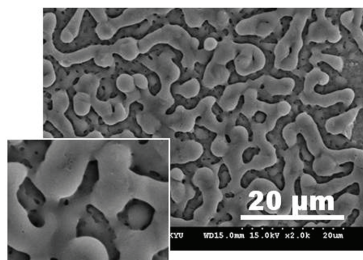
植牙前規劃系統 Electrochemical Method

技術現況

本技術之獨特性在於採用中性離子溶液進行電化學製程，此技術不僅無殘留有害物質之疑慮，且能夠有效縮短製程、減少成本及降低廢水汙染問題。

技術規格

平均孔徑大小(SEM)：0.1~1 μm
中心線平均粗糙度(Ra)：0.2~1 μm
最大高度粗糙度(Rt)：1~5 μm



潛力預估

根據金屬中心ITIS 調查報告，2007年全球齒科醫材市場約 200 億美元，人工植牙市場佔13%約有26億美元左右，較2006 年成長約18%，其中歐洲的人工植牙市場成長率約14%(德國除外，僅10~12%)，北美人工植牙市場成長率約20%，而亞洲市場(含台灣、韓國、日本、澳洲、紐西蘭、香港、印尼)的人工植牙市場成長率約27%。根據美國Kalorama Information 的研究，預期到2010 年前全球人工植牙市場將達到35 億美元。

應用範圍 人工牙根。

聯絡人員：醫療器材組 彭耀德
電話：07-6955298轉219
Email:yaute@mail.mirdc.org.tw

國內外醫療器材廠商技術製造認證與通路產業資料庫 Industrial base of International medical device Industries List, Certifications, channels and Hi-end technologies.

技術現況

目前我國牙科行銷模式皆為單一品項，被動行銷等待客戶的傳統行銷模式與行為。醫療器材為封閉通路行銷更加困難，希望透過創新推廣平台建構，創造廠商推廣營運模式。針對我國目前金屬生醫材料技術發展現況，在人工關節、骨折固定產品及脊椎固定產品已有一定的研發與製造基礎，不過藥物塗佈支架、人工椎間盤及齒列矯正線等產品，於未來有相當大的成長空間，是我國廠商可投入研發的產品項目。

技術規格

創新醫療產業展台、資料庫、空間規劃設計推廣模組，生醫金屬材料技術發展。

潛力預估

透過網路通路商名單建構及聚落資訊平台技術移轉，過去促成廠商訂單每年300萬美元。金屬材料屬於醫學應用方興未艾，因此，故生醫用金屬合金於該產業的發展值得期待與投入，預估可帶動台灣進入醫療器材高附加價值之金屬製品市場。



應用範圍 醫療器材領域、骨科及齒科金屬醫療器材。

聯絡人員：醫療器材組 鄭文銘
電話：07-6955298轉264
Email:wen@mail.mirdc.org.tw

聯絡窗口

齒科醫療器材研發計畫

手術器械系統開發技術

Technology development of novel dental implant surgical instruments

技術現況

目前各廠家植牙鑽削器械自成系統，彼此間不能通用，為搭配自有品牌設計的新型人工牙根外型尺寸，所以發展自有器械有其必要。目前市場並無廠商利用有限元素模擬鑽削動態過程，來獲得鑽削器械設計參數之最佳化。廠商透過實作修正設計參數，不但開發成本提高，更耗費較長的開發時間。故建立鑽削器械開發技術，提供新型式人工牙根不同外型尺寸之配合，提升國內發展自有品牌人工牙根之能量。

潛力預估

根據金屬中心ITIS調查報告，2007年全球齒科醫材市場約200億美元，人工植牙市場佔13%約有26億美元左右，較2006年成長約18%，其中歐洲的人工植牙市場成長率約14%(德國除外，僅10~12%)，北美人工植牙市場成長率約20%，而亞洲市場(含台灣、韓國、日本、澳洲、紐西蘭、香港、印尼)的人工植牙市場成長率約27%。就北美、歐洲及日本等工業先進國家地區而言，該人口總共約有11.86億人，其中約有2.4億的人口產生缺牙的狀態；就缺牙人口的治療情形來看，有將近1.72億人口尚無採取治療，而有將近6,000萬人口採取傳統治療的方式，而採取人工植牙的人口僅有800萬人左右，約佔缺牙人口總數的3.3%，顯示人工牙根逐漸為市場接受後，其未來市場潛力高。

聯絡窗口

聯絡人員:醫療器材組 黃敬傑

電話:07-6955298轉222

Email:xjay@mail.mirdc.org.tw

技術規格

鑽削器械：

- 1.包含深度鑽 x 1、擴孔鑽 x 3、成形鑽 x 3、攻牙鑽 x 3、手動攻牙鑽 x 3
- 2.材質SUS420符合ASTM F899-02
- 3.特徵尺寸公差 $\pm 0.05\text{mm}$
- 4.其手機用鑽柄規格符合ISO 1797-1
- 5.可耐反覆高溫滅菌(134°C)
- 6.在轉速800rpm下，其中擴孔鑽連續鑽削20次下，其溫升 $<47^{\circ}\text{C}$

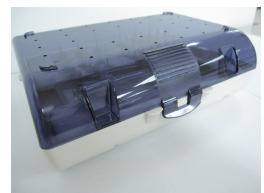
轉接配件：

- 1.包含HEX driver x 3、Mount adapter x 2、Drill ext. x 1、Hand adapter x 1
- 2.材質SUS316L
- 3.特徵尺寸公差 $\pm 0.05\text{mm}$
- 4.其手機用鑽柄規格符合ISO 1797-1
- 5.可耐反覆高溫滅菌(134°C)

手工具：

- 1.包含Open wrench x 1、Torque wrench x 1、Forcep x 1
- 2.材質SUS316L、Custom455
- 3.特徵尺寸公差 $\pm 0.05\text{mm}$
- 4.可耐反覆高溫滅菌(134°C)
- 5.扭力扳手可提供10~30Ncm之數值調整範圍，最大可承受100Ncm

應用範圍 植牙手術。



99.01.13 聯合骨科公司與金屬中心技術移轉策略合作簽約儀式



本中心與聯合骨科公司於1/13假台北國際會議中心正式簽訂技術移轉合約，並在高雄科學園區設立骨科器材鍛造產線擴大生產，此舉正是政府致力於推動生技產業發展，民間廠商與國內研究單位共同合作研發建立核心技術，成熟後技術轉移引導廠商投資設廠，共創雙贏的實例。

99.03.03 美商國家儀器(NI)公司與金屬中心策略聯盟簽約典禮



本中心與美商國家儀器(NI)台灣分公司於3/3假本中心進行策略聯盟，本中心與NI公司10年結緣後，逐漸從傳統的單機自動化，涉足到更廣、更複雜度的光機電先進製程自動化整合領域。正式結盟後NI公司將持續深入控制軟硬體與系統整合的研製與性能提昇，並與本中心的科技研究與設備開發的需求緊密結合，同時也期許能提供國內產業效率更高、品質更佳、整合性更廣、穩定度更高的工業控制產品。

99.02.07 台灣人工牙根開發成果發表會



假南科路竹園區舉行，邀請經濟部技術處林全能副處長、高雄縣楊秋興縣長、南科管理局陳俊偉局長及本中心伏和中執行長等產官學研貴賓與會，並與牙醫師簽訂專利授權合約、臨床應用之MOU，另有台灣人工牙根命名活動，以及協助業者成立「台灣植體股份有限公司籌備處」，推動人工牙根國產化，參加人數達200多人。本中心已完成兩套人工牙根系統開發，建立了完整的加工技術與檢測能力這項技術也藉由動物試驗得到驗證，讓產品在使用上可得到保證，造福國內患者進而增加國內醫材技術的能量。

99.04.15 第二期汽車鈑件OEM暨AM產業研發聯盟成立大會



4/15假本中心舉行成立大會，與會貴賓包括中鋼公司鄭若齊總經理、本中心黃啟川董事長、聯盟高階主管以及學術界、汽車產業、新聞界先進亦踴躍參與，參加人數超過120人。聯盟廠商包含中鋼、金屬中心、中華汽車、江申、伍享、瑞利、盛全、耿鼎、維崙、臺灣開億、瑞利、志祥等10家汽車業者，透過技術研發、協同創新，策略投資等手段來促使下游終端產品高值化，進而提升台灣鋼鐵產業整體的競爭力。

99.02.24 南部生技醫療器材產業聚落計畫聯合簽約暨成果發表會



於2/24假南科路竹園區舉行，在南科管理局長陳俊偉、金屬中心董事長黃啟川、國科會副主委周景揚、高雄縣長楊秋興的共同見證下，產官學研醫等各界代表們，齊力推動高雄園區成為一座世界級的生技醫療器材產業中心。本中心扮演產業推手角色，協助產業投入技術自主性研發，並整合學術研發量能，建立研發平台，培育高階生技醫療器材產業專業人才，提升我國生技醫療器材產業競爭力。

99.04.16 中聯資源與金屬中心技術合作簽約典禮



本中心黃董事長啟川與中聯資源翁董事長朝棟，於4/16共同為開發利用微藻固定廢氣中之二氧化碳並以超臨界流體技術萃取產製生質柴油，發展節能減碳技術，雙方簽訂技術合作備忘錄。此次本中心與中聯資源合作，研發利用工廠排放之CO2養殖微藻產製生質柴油，且研製為保養品與機能性食品等的原料，發展新興減碳製程技術，期能對環境保護作出更多貢獻。

99.06.09 2010年台灣平面顯示器國際展- 行動電子觸控面板智慧型設備聯合參展



6/9-11假台北世貿中心，本中心協同觸控設備聯盟的12家廠商聯合參展2010年台灣平面顯示器國際展，展出首日，在經濟部技術處王簡任技正永妙見證下，本中心與永美公司及祐暘公司進行觸控面板智慧型設備開發的合作備忘錄簽署。

99.06.11 高雄應用科技大學與金屬中心簽訂策略聯盟



金屬中心與高雄應用科技大學於6/11假「2010高雄自動化工業展」上，雙方簽訂策略聯盟，將針對綠能科技及醫療器材相關之科技進行合作。

99.06.09 英國Vero Software Company與金屬中心簽訂合作備忘錄



英國Vero Software Company與金屬中心於6/9在本中心簽訂合作備忘錄，Vero及金屬中心將在Vero公司的VISI CAD軟體上共同開發設計引導系統。

99.06.30 上游材料廠與金屬中心聯合簽約儀式暨產業高峰論壇



本中心結合了中鋼公司、中鋁公司、燁聯公司與華新麗華公司四家金屬上游材料大廠與義守大學於6/30假高雄蓮潭國際會館舉行一場聯合簽約儀式，並邀請經濟部技術處吳明機處長以及台灣區鋼鐵工業同業公會林明儒理事長共同見證。此次產學研的策略聯盟，可結合彼此均位於南部的區域優勢和技術專長，共同服務產業中、下游，將可推動產業再成長，預計2013年將可再創造400億元以上產值。

99.06.11 98年度科專研發成果發表會



本中心98年度科專研發成果結合「2010高雄自動化工業展」於6/11-13假高雄凱旋世貿展覽中心舉行，由經濟日報社長楊仁峰、高雄市長陳菊、經濟部加工出口區管理處長沈榮津、金屬中心董事長黃啟川、高雄應用科技大學校長方俊雄、高雄市五金公會理事長鄭棟仁共同主持開幕典禮，會中安排底盤輕量化技術、輕型電動車輕量化車架設計開發技術、影像伺服精密對位技術、自動光學檢測技術、醫療器材製程技術、具微特徵光學元件模仁超精密加工技術等六場技術媒合會，並展本中心近年研發成果，吸引上千民眾參觀。

99.08.04 台北國際模具暨模具製造設備展



8/4-8/7假南港世貿展場舉行，99年分「模具區」、「自動化區(含機電)」、「物流暨自動識別區」及「能源環保區」等四大主題展同檔期，參觀人數達1200人以上。本中心展現「精微模具技術」、「處理技術生管排程」及「精密金屬成形技術」等成果，並於8/6舉行金屬精微產品研發成果發表會及薄型馬達發表會等多場研討會，為一年一度的模具產業盛會，吸引相當的人潮。

99.09.01 綠色能源技術開發策略聯盟



本中心與台灣中油公司煉製研究所，於9/1假台北中油大樓簽訂「綠色能源技術開發策略聯盟」，雙方將共同開發生質能、氫能、太陽能及其他再生能源技術，有效提昇節能減碳效益並促進能源產業之發展。此外，包括生質能衍生產品、製程與設備開發及放大均為合作範圍。此次雙方簽約代表為本中心鍾副執行長自強，與中油公司沈所長宏俊。而侯彩鳳委員、經濟部能源局歐局長、中油朱董事長少華、金屬中心黃董事長啟川等貴賓亦受邀出席。

99.10.05 優質廚具研發策略聯盟簽約儀式



本中心執行經濟部技術處「傳統產業加值創新科技關懷」科專計畫，「中華民國廚具商業同業公會全國聯合會、燁聯鋼鐵股份有限公司、義守大學、財團法人金屬工業研究發展中心」等產、學、研單位共同成立「優質廚具」研發策略聯盟，於10/5高雄義大世界天悅飯店舉行簽約。結合燁聯公司上游廠材料研發與製造能力，本中心輔導不銹鋼二次加工技術，義守大學導入廚具設計、開發人才培訓及就業輔導，最終由中華民國廚具商業同業公會協助朝客制化、自動化、差異化等方向來發展，開發出具競爭力之高值化廚具。

99.09.07 電動車底盤產業研發聯盟成立大會



本中心於9/7假台北天成飯店，邀集國內整車廠（華創公司、光陽公司）、底盤廠（六和機械）、馬達廠（東元電機）、驅動器廠（致茂公司）、鋰電池廠（有量科技、長利科技）及底盤與馬達材料廠（中鋼公司）共同成立電動車底盤產業研發聯盟。該聯盟未來將共同推動「電動車專用底盤」研發，並將促成「台灣電動車底盤公司（TCC, Taiwan Chassis Company）」的成立，以支援國內電動車產業健全發展，加速底盤及其關鍵模組進入國際供應鏈體系。

99.10.18 金屬中心與科毅公司合作開發成功國產第一台晶圓級全自動曝光機問世



在工業局的支持下，經由本中心的關鍵技術移轉與輔導，協助科毅公司完成「IC封裝晶圓級全自動曝光機」的開發，成功推出屬國人自行研發製造的第一台晶圓級全自動曝光機至業界，於10/18假本中心研發大樓舉辦「主導性新產品開發計畫」成果發表會。本中心不僅逐步突破多項技術障礙，也先後為國內數家知名廠商，成功完成多項關鍵設備開發，影像視覺、高階運動控制與光機電整合技術的能量也顯著提昇。預估今年約0.6億元銷售額，2012年銷售額約達12億元。

99.09.08 2010兩岸金屬材料產業創值論壇



經濟部技術處委託本中心主辦，中鋼、華新麗華、燁輝企業協辦，於9/8高雄蓮潭國際會議中心舉行，大會邀請中國有色金屬工業協會、北京有金屬研究總院、北京科技大學等10個產學研單位來台，為兩岸金屬材料產業未來的合作機會集思廣益。論壇針對兩岸金屬材料產業發展現況進行交流探討，在台灣現況方面，由中鋼公司王錫欽助理副總經理及本中心鍾自強副執行長等資深專家，針對台灣金屬材料產業發展分析優勢及挑戰，剖析中國金屬材料產業發展現狀與挑戰。

99.10 金屬中心二項專利參加德國紐倫堡發明展獲獎一金一銅



以經濟部技術處科技專案成果中兩項發明專利--「馬達模組」與「雙層板對位運動控制系統之對位標記設計及其影像處理方法」，參加德國紐倫堡發明展，獲得一金一銅。金牌獎--馬達模組(精微成形研發處)，發明人：蔡明欽、黃廣森、黃建欽、許良伊、蔡明祺。銅牌獎--雙層板對位運動控制系統之對位標記設計及其影像處理方法(系統設備處)，發明人：林崇田、張成仲。

99.11.07 金屬中心與中國大陸哈爾濱工業大學簽訂策略聯盟



金屬中心與中國大陸哈爾濱工業大學於11/7在台北簽訂策略聯盟，目標為有效運用雙方技術能量，增進雙方實務與學術經驗交流，加強技術推廣，主要合作範圍有金屬二次加工技術、超精密加工技術及其設備開發技術、液壓成形技術及其設備開發技術、電磁成形及其設備開發技術、機械手臂控制技術。

99.12.10 金屬中心榮獲機械工業貢獻獎



中國機械工程學會「機械工業貢獻獎」，自九十四年度以來已連續五年從缺，今年本中心協助產業突破瓶頸之貢獻，與歷年得主中鋼公司、中華汽車等工業的貢獻同獲肯定。本中心獲得「機械工業貢獻獎」的殊榮，代表近年協助政府輔導產業升級轉型的方向受各界肯定，未來亦將持續扮演好優質產業服務的角色，透過群聚輔導加速技術擴散，提升我國金屬產業發展競爭優勢，為國內產業提供更好的服務，帶動產業創新，創造產業價值。

99.11.16 2010輕金屬創新應用設計競賽



由經濟部工業局主辦，本中心承辦「輕金屬創新應用設計競賽」於11/16-18假台北「集思國際會議中心」舉行，本中心舉辦7年成果豐碩，有多件學生及廠商作品在國競賽中獲獎。參加作品在學生組方面，建國科大及大葉大學作品2件，獲得2010德國Red Dot獎。社會組方面，大聖興業公司獲2010日本G-Mark獎；北台灣科大獲2010日內瓦發明銀牌獎。中心堅強的技術團隊當後盾，可協助得獎作品朝商業化、價值化及國際化推動，並可協助廠商（作品）走入市場。

99.12.13 「2010協助傳統產業技術升級與創新」科專計畫聯合執行成果展暨系列活動



經濟部技術處指導，由本中心聯合傳統產業創新聯盟、中山科學研究院、SBIR暨傳統產業計畫專案辦公室等單位，12/13-15在國立科學工藝博物館舉辦，3天活動展示的產品及技術項目約100餘件、且內容涵蓋全台各縣市和30個以上產業，經濟部施顏祥部長親自出席為傳統產業業者加油打氣，共吸引超過1,000位傳產菁英前來與會。本中心亦展示「傳統產業加值創新科技關懷計畫」成果，計畫運用中心成熟技術，協助傳產業者研發創新，促使地方產業聚落再生轉型，並推動中鋼、中鋁等4家上游材料大廠籌組產業鏈聯盟，開發高值化產品關鍵材料。99年度成立16個研發聯盟，與業者技術合作50件，開發88件高值化產品，促進投資5.5億元，增加產9億元。

99.11.23 慶鴻機電公司與金屬中心簽訂策略聯盟



慶鴻機電工業股份有限公司與金屬中心於11/23在本中心簽訂策略聯盟，雙方將於製程、設備開發與控制系統深化多方面進行技術合作，共同推動精微設備與相關共用控制系統技術。

99.12.16 金屬中心與SGS台灣檢驗公司簽訂策略聯盟



金屬中心於12/16與SGS台灣檢驗科技股份有限公司簽訂策略聯盟，雙方將加速醫療器材產品上市之審查流程，未來更希望能結合金屬中心驗證能量繼續為台灣未來的經濟發展貢獻一份心力。

獲證專利

100年度獲證專利

序號	發明名稱	發明人	國別	證號
1	二氧化碳供應系統	楊勝仲、李國正、鄭宇舜、洪俊宏	台灣	I 335971
2	發泡金屬表面處理方法及其結構	施景祥	台灣	I 336270

99年度獲證專利

序號	發明名稱	發明人	國別	證號
1	在殼件表面形成縱向深度可變化的圖案膜的成型方法	莊道良、黃建龍、花瑞銘、朱繼文	台灣	I 318935
2	靶源冷卻器的冷卻水路	謝志男、花瑞銘、傅俊貴	台灣	I 320806
3	Motor Module	蔡明欽、黃廣森、黃建欽、許良伊、蔡明祺	美國	US7,663,279B2
4	基板之加熱板之接合方法及其結構	郭俊生、陳冠佑、吳隆佃、賴明村	台灣	I 321339
5	馬達模組	蔡明欽、黃廣森、黃建欽、許良伊、蔡明祺	台灣	I 323066
6	馬達模組	蔡明欽、黃廣森、黃建欽、許良伊、蔡明祺	台灣	I 323067
7	具內藏式冷卻流道靶材背板及其製造方法	吳隆佃、姬俊宇、許宏旭、賴明村	台灣	I 322735
8	修補平板顯示器亮點區域之系統及方法	葉昭永	台灣	I 324697
9	鐳道缺陷檢測之方法及測試系統	蔡孟修、汪立德、邱振璋、吳隆佃、呂明賢、鍾自強	台灣	I 325496
10	應用於濕式發色製程之殼件隔離方法	莊道良、黃建龍、邱松茂、朱繼文	台灣	I 325831
11	動力輔助移動裝置	洪國凱、楊駿明、林崇田	台灣	I 325935
12	馬達模塊	蔡明欽、黃廣森、黃建欽、許良伊、蔡明祺	中國	ZL200610167189.9
13	電化學處理裝置	楊宗鑫、吳茂賓、洪俊宏	台灣	I 326316
14	避障自走車之感測架構	薛博文、何書豪、楊舜欽、葉育杰	台灣	I 327119
15	具便利整合傳輸介面模組之工作平台	汪文欽、林大裕、洪榮洲、吳文傑	台灣	I 330117
16	具加工油槽的切削加工機	莊殷、張文龍	中國	ZL200810000391.1
17	複合研磨拋光之電極裝置	林庭凱、江文欽、林裕棠	台灣	I 332430
18	靶材背板之製作方法	郭俊生、林志倫、連漢濱	台灣	I 333983
19	壓電致動夾持取放裝置	薛博文、王聖禾、蔡明祺、林忠憲、吳永成	台灣	I 333442
20	以複合式潔淨基板的表面污染物的方法	郭子楨、楊勝仲	中國	ZL200610083295.9
21	PRESTRESS-ADJUSTABLE PIEZOELECTRIC GRIPPING DEVICE	薛博文、陳政言、林忠憲、蕭仕偉、姚武松、蔡明祺	美國	US7,855,491B2

技術服務窗口

項目	聯絡人	電話	傳真
總窗口	黃建龍	07-351-3121轉2360	07-353-4062
區域研發服務區(北)	劉偉中	02-2701-3181轉120	02-2702-9703
區域研發服務區(中)	崔海平	04-2350-2169轉101	04-2350-1174
模具與精微加工技術	陳明源	07-351-3121轉3530	07-353-3307
鐳接技術	吳隆佃	07-351-3121轉2510	07-353-3382
鑄造技術	葉俊麟	07-351-3121轉2530	07-355-0961
沖壓與精密成形技術	魏江銘	07-351-3121轉3510	07-351-1507
金屬成形技術	鄭炳國	07-351-3121轉2541	07-353-7530
產品開發、機械加工、軋延技術	黃金川	07-351-3121轉2451	07-353-1708
處理製程與設備	張凱傑	07-351-3121轉3550	07-352-2170
車轉結構與系統技術	張智銘	07-351-3121轉2509	07-353-6927
金屬檢測技術	高雄/陳嘉昌	07-351-3121轉2930	07-353-3581
精密機電系統整合技術	台北/胡昌明	02-2701-3181轉500	02-2708-5460
	台中/何鎮平	04-2350-2169轉700	04-2359-5935
精密機電系統整合技術	林崇田	07-351-3121轉2620	07-353-3982
生技能源設備技術	郭子楨	07-351-3121轉2630	07-353-9411
產業電子化技術	高雄/吳永成	07-351-3121轉2649	07-354-0280
電化學加工、精密沖鍛設備開發技術、流體控制技術	台北/武威宏	02-2701-3181轉400	02-2325-9806
	台中/郭介連	04-2350-2169轉601	04-2350-2126
電化學加工、精密沖鍛設備開發技術、流體控制技術	陳弘毅	04-2350-2169轉520	04-2350-1174
光電系統技術	吳以德	07-695-5298轉240	07-695-5246
光電產業服務	鄭永茂	07-3513121轉3610	07-355-5327
醫療器材研發技術	郭獻南	07-695-5298轉210	07-695-5246
複合醫材技術	陳維德	07-695-5298轉208	07-695-5246
醫材產業服務	黃博偉	07-695-5298轉211	07-695-5246
醫療照護產業輔導	劉豐志	02-2701-3181轉404	02-2707-3115
工業訓練	龔傳智	07-351-3121轉2440	07-353-3971
金屬產業研究	莊允中	07-351-3121轉2330	07-353-3978
ISO系列制度導入輔導等	高雄/蘇志強	07-353-2663	07-352-7246
	台北/武威宏	02-2701-3181轉400	02-2325-9806
	台中/郭介連	04-2350-2169轉601	04-2350-2126
管理系統驗證技術	魏遠揚	02-2701-3181轉100	02-2702-9703
專利諮詢	孫義偉	07-351-3121轉2364	07-353-4062

會員工廠/創新育成中心

智權管理服務項目

Metal Industries Research & Development Centre

就是要給你"好康"

會員工廠

申請加入

- 研討優惠
- 檢測優惠
- 訓練優惠
- 技術諮詢
- 網頁廣告
- 產業新知
- 圖書借閱
- 聯誼與參訪

入會專線: (07)353-3063 何筱鳳小姐
www.mirdc.org.tw

創新育成

開創新局

企業成功除了好產品、好技術之外，更需要足智多謀的軍師及強力的後動支援，才能立於產業不敗之地。創新育成中心幫助你開創新局、孕育成果。

服務項目:

- 協助公司設立登記或商業登記
- 協助指導撰寫營運計畫書
- 協助以技術移轉方式引進新科技
- 提供技術、智權、財務、行銷、品質教育訓練
- 提供技術、智權、法律、市場、行銷、管理等諮詢服務
- 協助向政府申請產品/技術開發等之輔導經費補助

培育重點:

- 金屬製程
- 自動化設備
- 金屬製品
- 精緻模具
- 產業電子化
- 專業檢測及品質系統
- 生技醫療

聯絡窗口: 育成經理: 林克青 聯絡電話: 07-351-3121 ext.3340 E-mail: marklin@mail.mirdc.org.tw

智權管理

Intellectual Property Management

【智權走在前 無懼侵權險!!】

服務項目

- 專利檢索分析和佈局
 - 管理圖分析
 - 技術矩陣分析
 - 佈局策略
- 專利迴避設計
 - 侵權迴避設計
 - 創意挖掘
 - 可專利分析
 - 專利範圍規劃
- 專利加值應用
 - 專利讓與
 - 專利/技術授權
 - 專利/技術媒合
- 鑑定業務(法院委託、廠商委託)
 - 專利侵害鑑定

(本中心在金屬加工及自動化技術領域專研多年，是司法院與行政院依據專利法指定之「專利侵害鑑定機構」)




金屬工業研究發展中心
METAL INDUSTRIES RESEARCH & DEVELOPMENT CENTRE

聯絡人 / 創值組 孫義偉 TEL:07-3513121 EXT:2364 FAX:07-3534062
E-mail:edward@mail.mirdc.org.tw