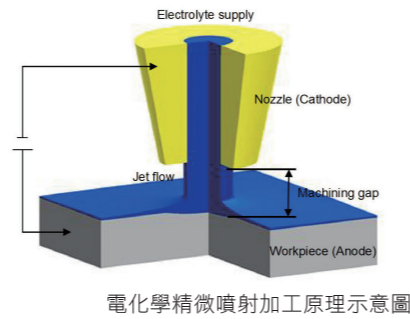
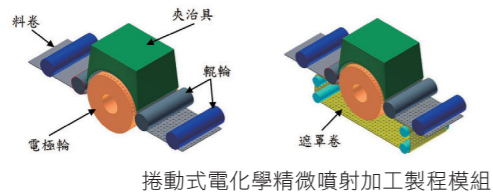


創新應用科技服務

2. 薄型金屬結構之捲動式電化學精微噴射加工技術

本計畫將以一體成形薄型微細特徵金屬於特殊型結構手機鏡頭模組之光學鏡頭承座為載具，開發創新捲動式電化學精微噴射加工技術，結合連續料帶式傳送、精密遮罩對位設計、電化學精微噴射加工製程與模組技術以及捲動式製程所需搭配的整合技術等關鍵技術，整合下游廠商（電子零組件、醫療器材）、中游廠商（加工製造商）、上游廠商（加工設備廠商），提出完整的手機鏡頭、電子零組件、醫療器材用之薄型金屬結構開發解決方案。所研發的技術項目如下：

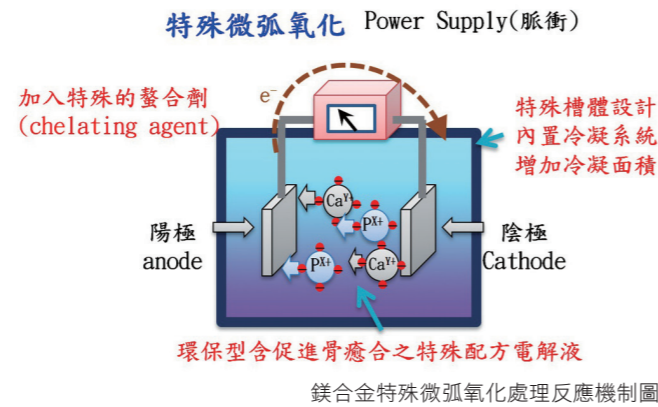
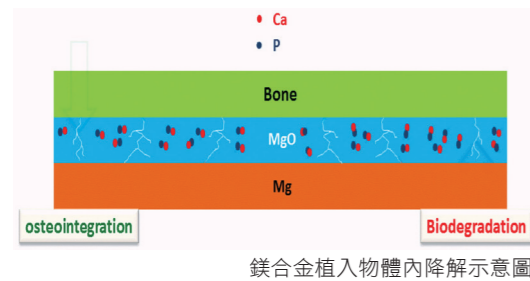
- 高效能電化學精微噴射加工製程技術。
- 捲動式電化學精微噴射加工製程模組開發。



3. 兼具均勻降解與促進骨癒合功能之醫用鎂合金表面改質技術研發

本計畫工作旨在提高均勻降解與促進骨癒合的鎂合金醫用植入物表面處理的特殊微弧氧化技術，以解決目前不均勻與快速降解的鎂合金醫用植入物。

- 控制均勻降解的特殊微弧氧化處理技術。
- 開發提高鎂合金生物活性的表面處理技術。
- 微弧氧化反應槽體設計。
- 建構鎂合金鎂生物活性測試技術與動物實驗。

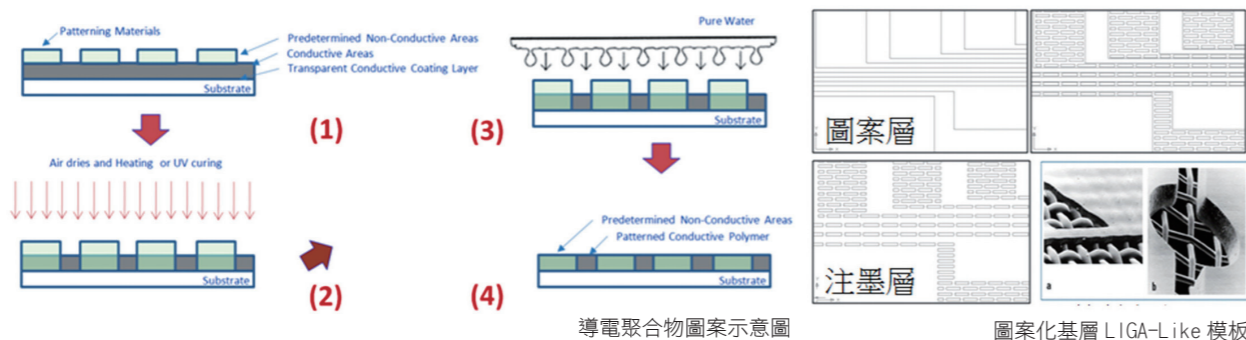


4. 溶液式透明導電膜創新製程與關鍵模組開發

本計畫主要創新處，是開發一種有別於全球目前導電膜主流製造技術以外的創新技術，此技術係以溶液式高階精細印刷製程開發為主軸，兼具高速生產、環保、低成本、耐折彎等優點。

本計畫係以透明導電材料、圖案化、軟性基材精密疊合技術、印刷塗佈與封裝五大領域進行技術整合與創新，開發具有高導電、高透明、耐撓曲性之透明導電膜製造技術，屬原創性之規劃設計，且因其可局部取代主流製程（微影製程）之技術。本計畫主要探討：

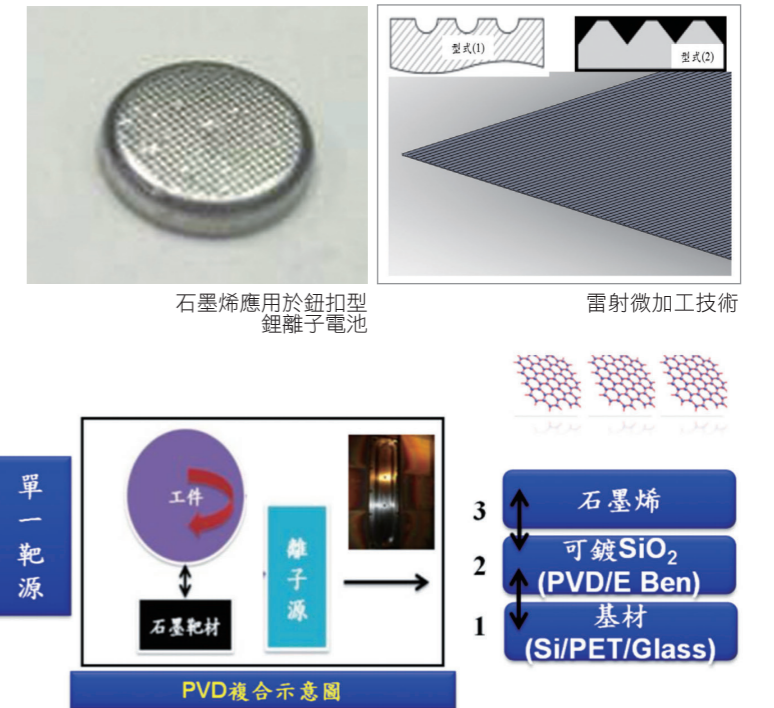
- 如何兼具高透明、高導電性之高分子及有機材料（溶液式）圖案化材料開發，並符合目前業界需求之製程技術。
- 探討網版印刷圖案精細化技術，突破現行網版之透墨限制，發展出結合圖案特性之新式製版技術。
- 探討精細網版印刷技術極限，並探討去黃光化製程之可行性與影響。



5. 石墨烯應用於鋰離子電池負極之開發

針對二次電池市場之高密度需求，開發鋰離子電池負極材料與鋰空氣電池正極料之能量密度提升與縮短製程時間。其中包括石墨烯材料開發、鋰離子電池負極銅箔微結構料加工、具微結構石墨烯負極創新技術研發。

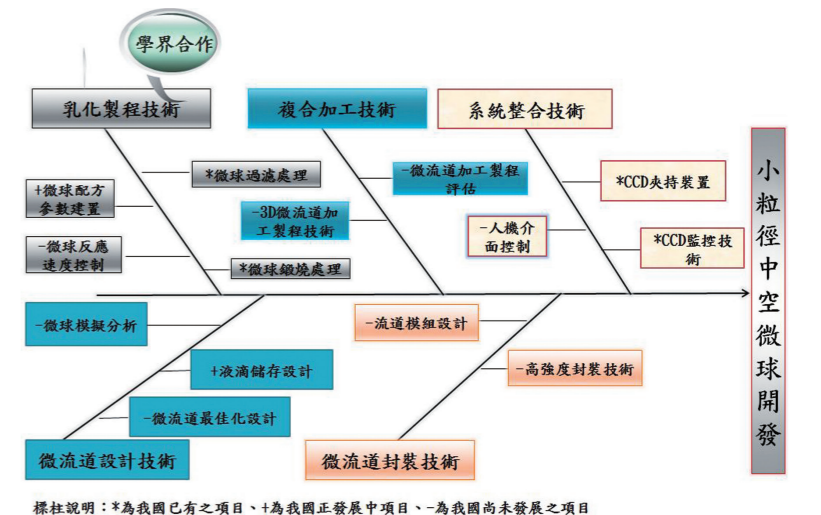
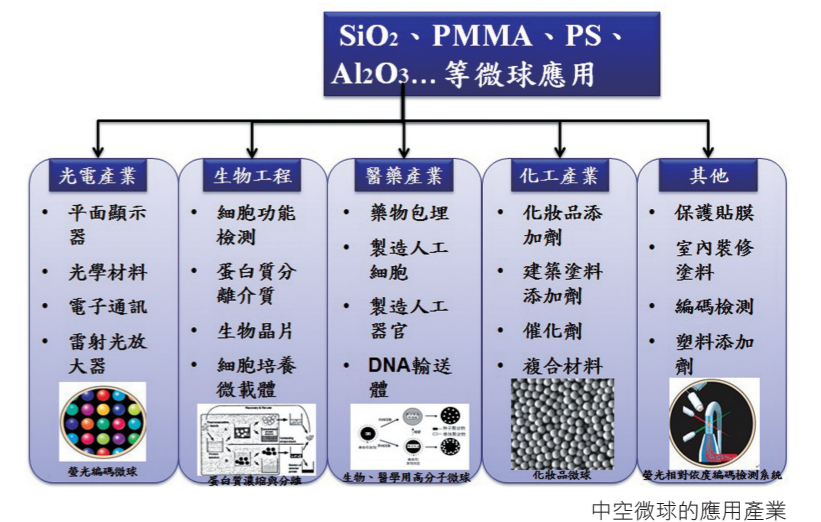
目前電池產業業者設定的開發目標，2015 ~ 2020 年能量密度達到 200 ~ 300mAh/kg 鋰離子電池，2020 ~ 2030 年能量密度達到 500mAh/kg。本計畫將達成鋰離子電池室溫工作環境下，可逆電容量達 600 mAh/g (現行石墨負極材料的 1.61 倍)，經 200 次循環後，其可逆電容量衰減可維持在 20% 變動以內。



以 PVD 製程製作石墨烯鍍層之研究

6. 小粒徑 (Φ5±1 μm) 中空微球開發

本計畫預計開發微球反應製造系統，由微球製造系統技術、微流體控制裝置技術，生產粒徑尺寸 Φ5μm 以上的中空微球。其優點為可控性佳、反應效率高、製程時間短，操作簡單及可批次生產、放大規模微小工廠... 等優點，預期將能改善傳統乳製製程之粒徑分佈不均、製程時間長、廢料多等缺點，達成均一直徑微米級中空微球粒徑。計畫將藉由軟體分析及設計微流道的幾何形狀，整合精微加工技術開發、高強度封裝技術，以可控性佳、製程時間短之微球反應製造裝置，生產粒徑尺寸 Φ5μm 以上的中空微球；此外，將進行微球反應製造系統精進，透過監控系統可針對不同微流道組的外觀尺寸進行監控位置的調整，以機構設計使放大鏡頭能調節焦距，清晰觀察出微流道內液體的流動情況。



標註說明：*為我國已有之項目、+為我國正發展中項目、-為我國尚未發展之項目

技術關聯圖