

Solutions for Next Generation

隨著半導體的細微化趨勢，製造工程與測試環境同樣需有重大變革。
我們將為您面臨的各種課題，提供以細微、精密技術為中心的工程解決方案。



前製程

後製程

控制技術

電子零件、通訊模組

為半導體業界設計的UPT解決方案

半導體的進化， 是構成我們便利生活環境的基石

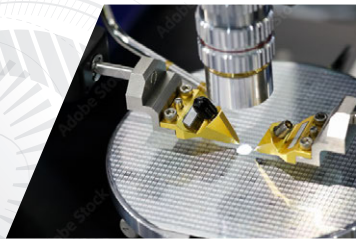
半導體技術的進步日新月異，推動了通訊的高速與效率化、

電子設備的小型化與節能化等，為我們的生活帶來了各式各樣的益處。

IoT及AI的普及，使半導體扮演的角色愈發重要，連帶其製造工程亦需追求進化。

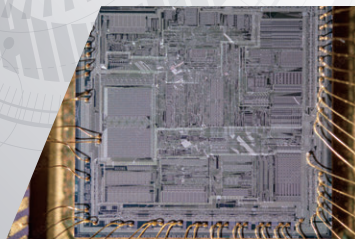


Solutions for Next Generation



前製程（清洗-晶圓檢查）

伴隨晶圓的大口徑化與設計規則的細微化，
作為微影製程關鍵的控制裝置需更加完善，
尤其是追求均勻供熱的溫度控制，
以及實現5nm以下細微化的光學控制，
其進化更是毫不停歇。



後製程（切割-最終檢查）

組裝自動化將實現對僅數立方公釐的晶片尺寸進行封裝化的目標。
此外，以晶片相疊的3D堆疊技術為中心的超小型封裝技術同樣有所進化。
測試方式亦從過去的複數測試方式，轉換為可縮短測試時間的系統級測試。
面對日益多樣化的半導體業界，我們已為您準備各種不同的解決方案。



控制技術／電子零件、通訊模組

伴隨大口徑化與細微化，
設備也需具備更高精度的控制技術。
運動控制需將停止及移動等動作
控制得更加流暢。

以金屬細微加工技術 應對設計規則的細微化

前製程

晶圓搬運

靜電吸盤用 金屬箔板加熱器

課題

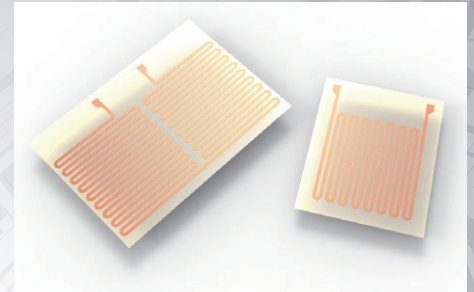
熱管理的高精度需求

須對以300mm為主流尺寸的半導體晶圓均勻供熱。為取得所需發熱量，加熱器材料中的銅箔截面積與通路設計將更為複雜，故必須反覆嘗試以提高設計與製造精度。

解決方案

實現最適當的供熱狀態

透過富機動性的開發與生產體制，我們成功實現以少批量、多品項、交期短為特長的光蝕刻工法。UPT可即時應對多次細節設計變更，追求令客戶滿意的設計。



[點擊這裡了解產品詳情 >](#)

晶圓研磨

遊星輪

課題

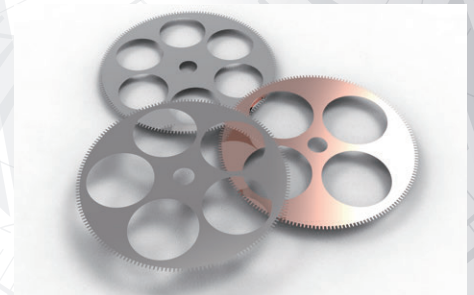
可承受高速研磨的設計與堅固性

為提高半導體製造的生產性，研磨機的轉速日趨高速化。在研磨工程中，依半導體的種類不同必須可應對數種厚度，但在挑選材料上則必須事前研議如何提高強度、應對翹曲，以及於保管期間發生的尺寸變動等各種事宜。

解決方案

運用光蝕刻加工，製成具高剛性的遊星輪

光蝕刻加工以少批量、多品項、交期短為特長，故可在客戶需要時為其提供所需產品。因此以光蝕刻加工製作的SUS304遊星輪，亦可成功縮短庫存期間，並克服壓模工法所憂心的翹曲、變形問題。



[點擊這裡了解產品詳情 >](#)

曝光

隔離墊片

課題

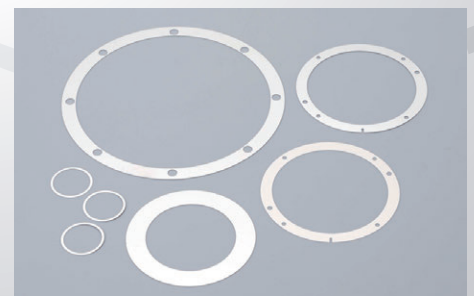
以短交期為訴求的隔離墊片設計及製造

光學鏡頭適用的隔離墊片，多在需求超出原本鏡頭規格的效能時使用，但所需規格本身卻經常在製造工程的後段才決定，故需可在短交期內取得。

解決方案

以豐富的材料庫存實現短交期

從常態備有500種的庫存金屬材料中，依客戶要求挑選合適材料後，以不需鑄模等初始費用的光蝕刻工法，在短交期內為您製作。



[點擊這裡了解產品詳情 >](#)

為小型化的半導體搬運 以及測試時的治具與插座帶來進化

後製程-1

搬運工程

Union Tray® 半導體、電子零件的搬運用托盤

課題

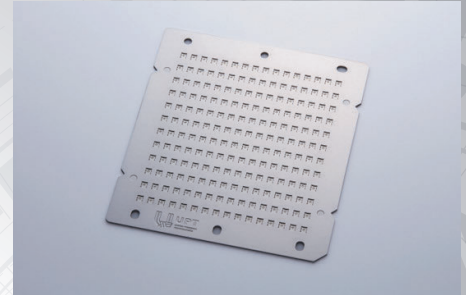
托盤上的微小毛邊對工程產生影響

因應半導體及電子零件的小型與細微化，在生產工程中須使用更高精度的托盤進行搬運，但礙於過去的切削加工品加工精度有限，其細小的毛邊可能會在放入零件時造成問題。

解決方案

無毛邊、無浮渣的高精度托盤

堆疊以光蝕刻製成的金屬箔板並施以擴散接合，將複雜的母模製造以加工精度 < 10% 的高精度為您完成。



[點擊這裡了解產品詳情 >](#)

封裝工程

LID 用於封裝密封的金屬蓋

課題

對與陶瓷材質的結合力以及防止密封材料流入的需求

在將填料封入以陶瓷等完成的封裝後，將在金屬蓋與陶瓷的接合處以金錫鉛料及銀焊料進行焊接。為防止密封材料流入封裝內，並同時提高結合力，LID的設計需進行改良與高精度化。

解決方案

透過高精度蝕刻加工，完成最合適的設計

以光蝕刻加工法製成的金屬製LID，具有 < 10% 的高加工精度，且與陶瓷外壁緊密結合，可期待其密封強度等的品質提升。



[點擊這裡了解產品詳情 >](#)

測試工程

Union Cooling Tech® 高效能冷卻板

課題

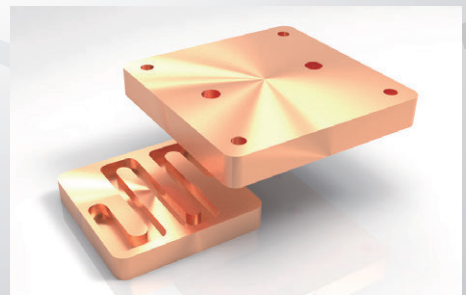
對半導體製造裝置的散熱以及電子零件的高效率發熱對策的需求

半導體的高密度化帶來測試製程的大電流化，也導致半導體測試製程不僅需實現裝置的小型化，亦須追求有效率的散熱方式。

解決方案

透過高精度的中空管道，實現小型且超高效能的散熱效果

透過光蝕刻+擴散接合，在散熱板內部形成細微的可讓冷卻液通過的微通道。從符合散熱規格的所需設計至產品製作、功能評價的一系列製程，皆以一站式服務為您包辦。



[點擊這裡了解產品詳情 >](#)

針對半導體的小間距、多針腳化趨勢 所開發的次世代插座

後製程-2

測試工程

Micro Metal Socket® (MMS)

課題

能對應高頻率、大電流，以滿足5G化及超越5G的目標

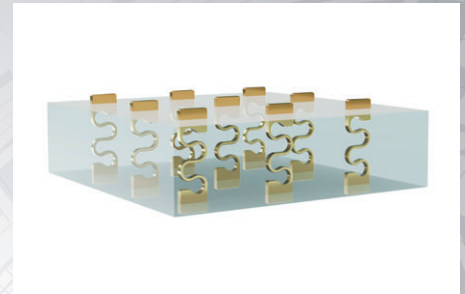
伴隨資訊、影像服務等的蓬勃發展，需要半導體對應高頻率、寬頻帶的需求也日漸增加，隨之浮現的課題即為測試工程的雜訊及發熱量增加。

解決方案

採用特殊材料製作探針，能實現高頻率及大電流

可對應60GHz@-1dB。透過每片探針額定電流1A*的獨家設計，形成超短傳輸測試插座，實現排除雜訊及接觸電阻影響的檢查。

※(探針長度為0.45mm時)



課題

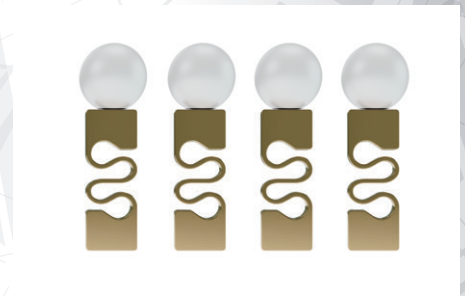
減輕測試分類機的負荷及延長壽命

因半導體封裝的多針腳化，測試分類機所承受的探針接觸壓力達數十噸，需改善停機時間以及延長設備壽命。

解決方案

探針的獨家構造能提升接觸可靠性，卻同時滿足低負荷需求

0.10N/1探針的獨家開發探針，可將測試分類機的總負荷減輕至過去的約80%，以實現延長壽命的目標。延長測試分類機的壽命，將可帶來縮短停機時間、提高生產性，以及減少更換探針及清潔探針的工序等優點。



課題

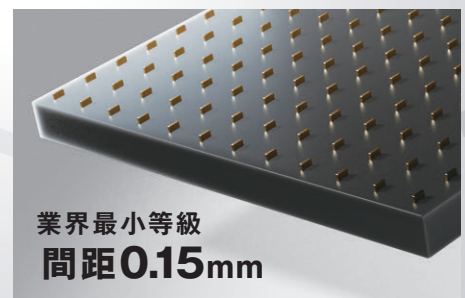
對應半導體的小型化、小間距化

隨著製程的進化，半導體的小型、多針腳、小間距化亦持續進行，需開發適合次世代半導體的測試解決方案。

解決方案

業界最小等級的探針間距

可因應用途所需，從間距0.15mm起為您提供最適合的探針排列方式，且能自由變更配置。業界最小等級對次世代半導體開發及製造有卓越貢獻。



業界最小等級
間距0.15mm



支援半導體製造裝置 邁向高精度、高功能的細微化技術

控制技術

高精度位置控制

適用於光學式編碼器的細微加工槽縫

課題

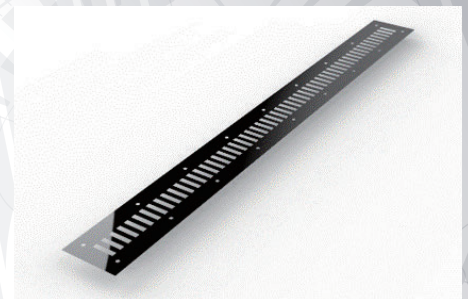
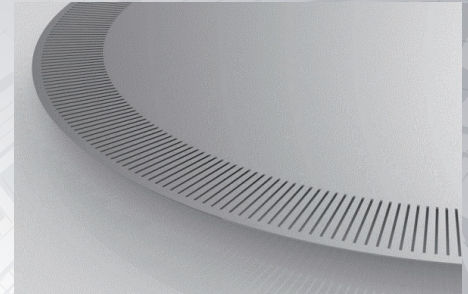
開發擁有更高光學解析度之標度尺的需求

想實現高精度的運動控制，就需要高精度的編碼器與線性標度尺。因光學解析度越高，其槽縫寬度即會更加細微化，故更高精度的金屬加工技術將不可缺少。

解決方案

以微影蝕刻加工提升標度尺的光學解析度

可以光蝕刻進行的金屬加工製作具有高精度的細微槽縫且適用於碼輪、線性標度尺的金屬槽縫。加上MOQ亦適合進行以單個起算的原型試作，故可對應從開發至量產的所有工程。



[點擊這裡了解產品詳情 >](#)



裝置組裝 隔離墊片

課題

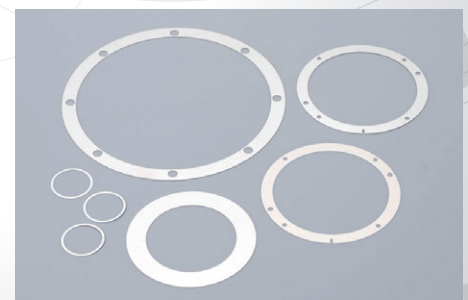
以短交期為訴求的隔離墊片設計及製造

在製作高精度的製造裝置時，總會出現在製造時發生的公差累積而成的空隙，有時這將成為須解決的課題。由於該空隙是發生在製造工程的後段，不僅其程度難以預測，還需考量裝置出貨的時間點，因此如何在短交期內處理便成為課題。

解決方案

以豐富的材料庫存實現短交期

從常態備有500種的庫存金屬材料中，依客戶要求挑選合適材料後，以不需鑄模等初始費用的光蝕刻工法，在短交期內為您製作。



[點擊這裡了解產品詳情 >](#)



從電子零件、通訊模組的 生產製程至檢查工程均可應對的 整體解決方案

電子零件、通訊模組

適用於高頻率測試的異向性導電片

UHSS™ (Union High Speed Sheet)

課題

對應高頻率測試

針對半導體、電子零件對應高頻率的趨勢，「如何改善生產直通率」的課題已然浮現，然而彈簧式探針及傳統類型的導電片已不符合未來需求，必須有為高頻率設計的新測試解決方案。

解決方案

可改善生產直通率的高頻率測試用異向性導電片

對具備100GHz@-1dB之高頻率特性的異向性導電片，UHSS™可在無對位狀態下進行高頻率特性評價。

課題

沿用現有設備

想沿用現有設備進行高頻段的小型零件評價，但以現有導電片將難以量測，須進行改良。

解決方案

可配合現有設備規格，自訂導電片形狀

只要將UHSS™配合現有設備加工為豎長矩形的LS(Long Sheet)，或對其再施以層壓加工且兩端具備現有設備安裝孔的LLS(Long Laminated Sheet)，即可沿用現有設備，輕鬆獲得支援高頻率測定的導電片。

課題

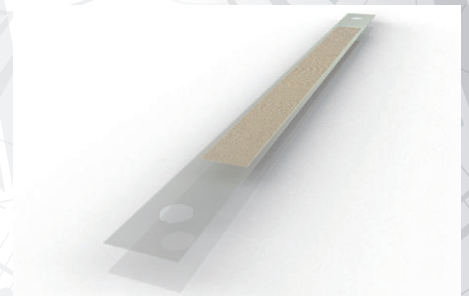
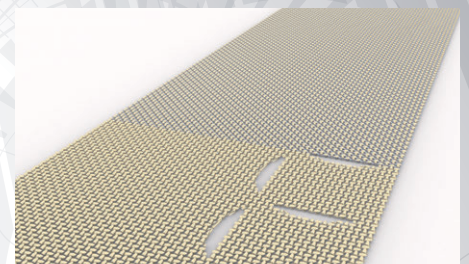
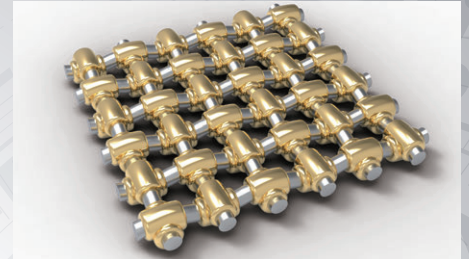
對應長期使用

包含零件形狀、精加工公差，必須有檢查行程亦有相當長度且可承受長期使用的高頻率用導電片。

解決方案

將UHSS™捲繞於特殊橡膠，以實現大電流與高速傳輸

將UHSS™捲繞於矽膠上，行程長度亦可隨需求自訂。使用矽膠材質將可減輕因接觸所造成的損傷，實際測試可接受超過50,000次的重複觸壓。



驅動半導體製造業持續進化的專家

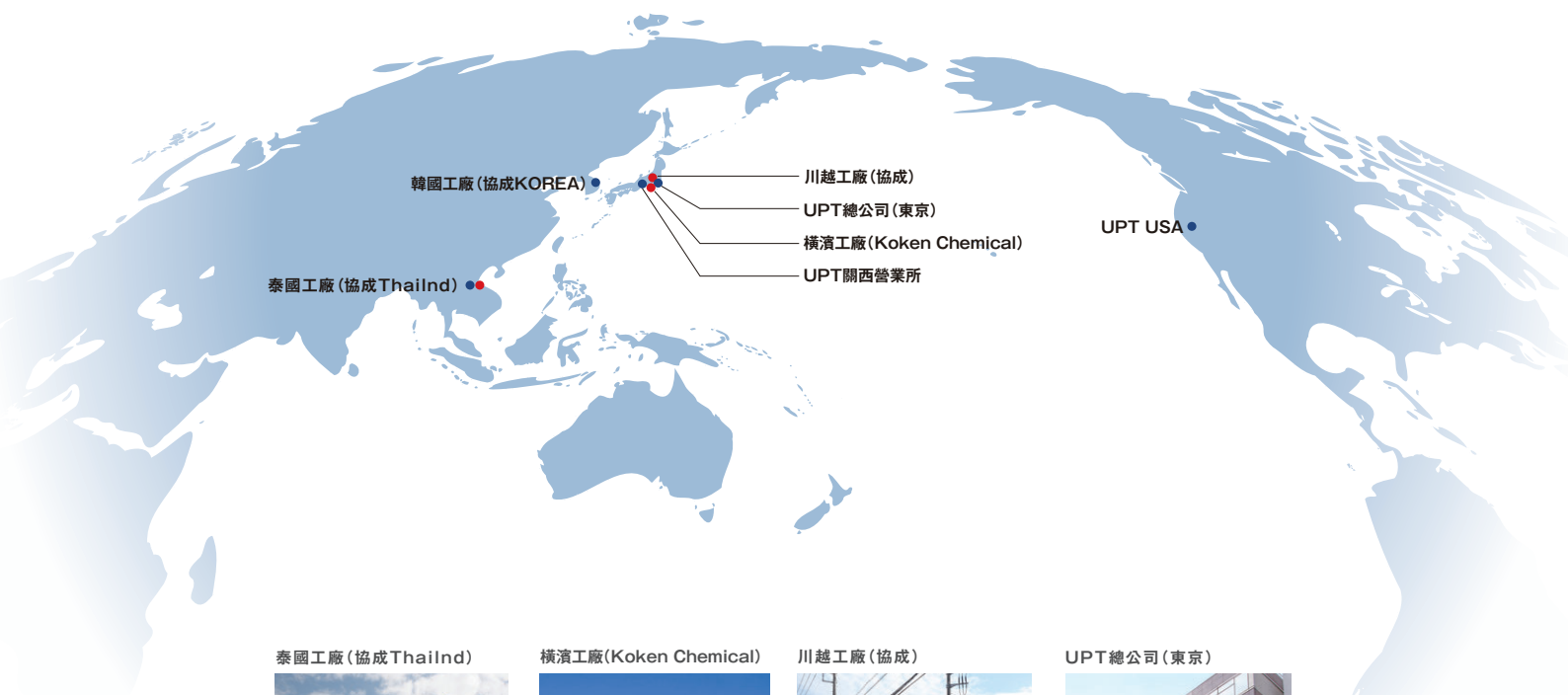
作為細微、精密技術的「整合商」，我們為世界提供其他廠商無法取代的產品及解決方案。

以蝕刻技術、擴散接合技術、散熱技術為主軸，日夜鑽研細微加工，以期成為促進半導體業界成長的推手，並建構可在少批量、交期短的條件下提供高品質產品的體制，為業界同仁的技術發展貢獻一份心力。



UPT集團網路

● 生產據點 ● 營業據點



泰國工廠 (協成Thailand)



橫濱工廠 (Koken Chemical)



川越工廠 (協成)



UPT總公司 (東京)



聯合精密科技股份有限公司

日本國 東京都新宿區市谷田町二丁目37番地

<https://upt-co.com/tw/>

本目錄記載之內容是根據產品上市時本公司所調查的資訊，若有變更，恕不另行通知。

本目錄記載之產品名稱及公司名稱等，皆為各公司的商標或註冊商標。本目錄未經同意禁止任意轉載。

客戶諮詢窗口

TEL (+81) 3-6228-1059

服務時間：9:00～17:00 (平日) 日本時間

