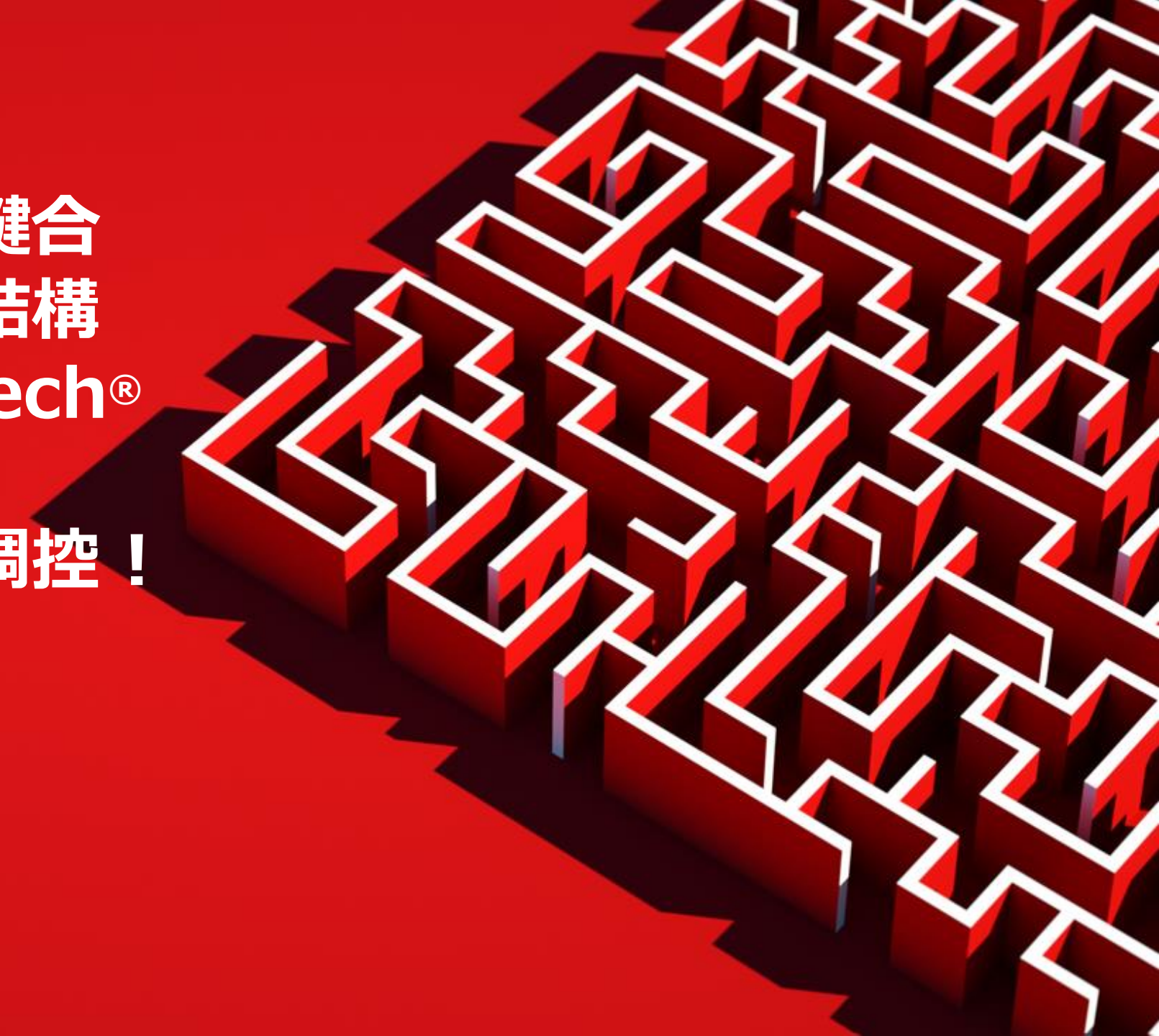
通過光蝕刻＋擴散鍵合
創造出的微型通道結構
Union Cooling Tech®

實現新一代的熱量調控！



UPT UNITED PRECISION TECHNOLOGIES

微型通道結構的熱量方案

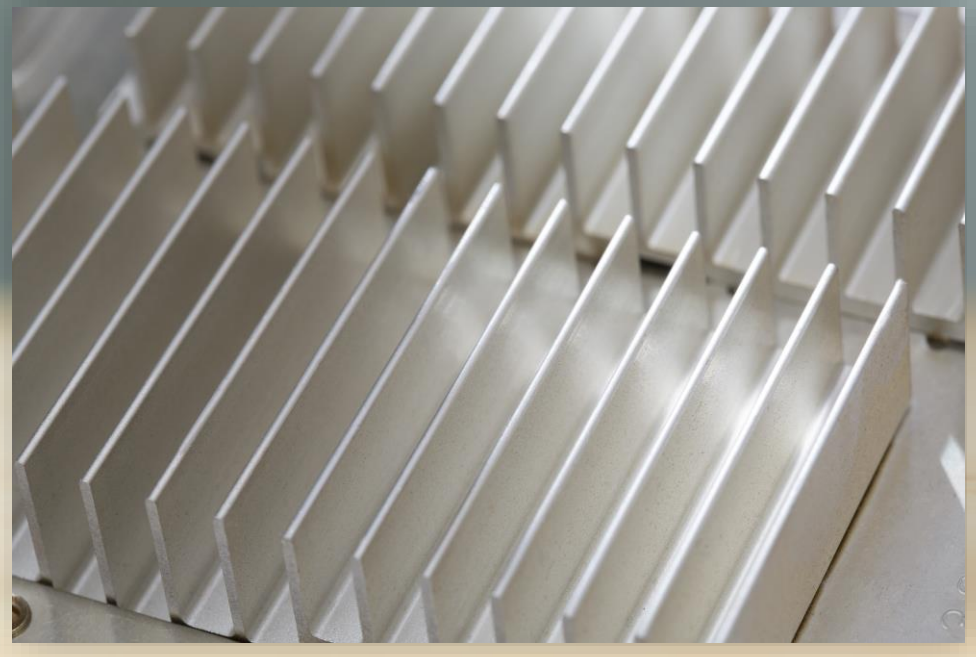
精密機器的高度複雜化可以說是一場與熱量的競爭。
特別是隨著訊息和通信設備向5G發展，所使用的各種元件也變得更加精密、複雜和密集。因此，如何發散元件本身發生的熱量成為問題。從如智能手機之類的小型精密機器，以及數據中心使用的大型設備，都需通過有效地消散半導體和其他電子元件所產生的熱量（散發到外部空氣中），來最大限度地提高產品的品質和寿命。因此，能夠提高散熱效果的散熱零件非常重要。
通常的機器熱量解決方案是將散熱零件與發熱元件連接,通過空氣或液體將熱量發散到外部空氣中。這些將熱量散發到外部空氣中的散熱零件（散熱器）的性能由使用金属的性質、體積和表面積決定，而散熱零件內的空氣和液体路徑的設計也是一个重要因素。製造散熱零件有如壓鑄等各種各樣的方法，或輔以散熱片等也可使其較為完善，但目前仍迫切需要開發更高性能的散熱零件。UPT開發了具有微型通道結構（在金属內部形成熱傳導通道的製造方法）的散熱器，以解決此熱量問題。
這種散熱器的外表非常簡單，但它通過在內部形成其他的製造方法無法做到的極其複雜的空氣和液体路徑，能夠實現比目前的散熱零件更高的散熱效果。此為光蝕刻與擴散鍵合的組合才能實現的UPT獨家提案。以簡單而強力的散熱器散熱零件，通過UPT獨特的光蝕刻+擴散鍵合的方案，解決發熱的難題。

UPT UNITED PRECISION TECHNOLOGIES

關於散熱器的問題

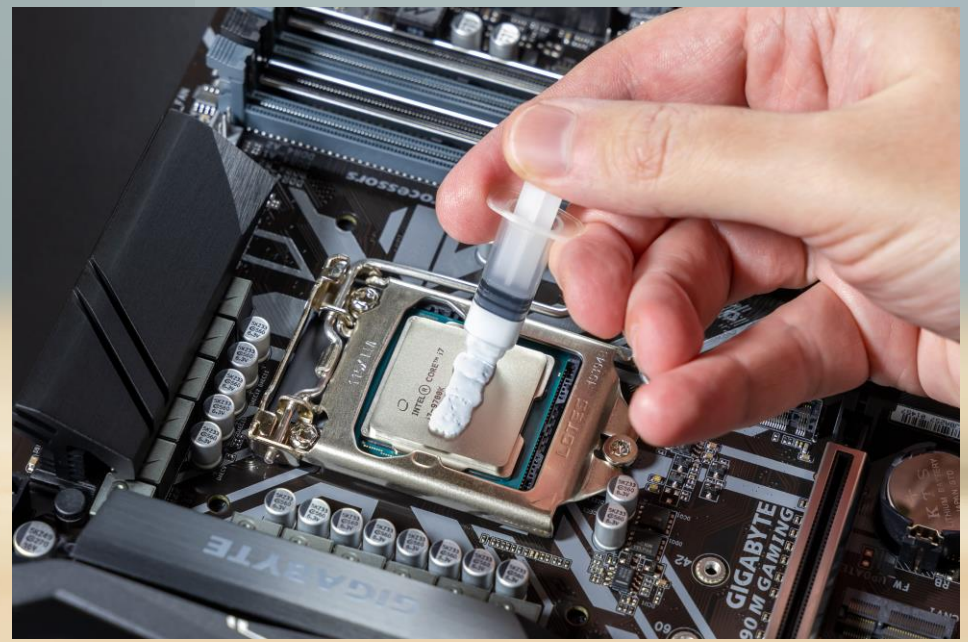
◆形狀增大

如試圖提高散熱能力，則無法設計複雜化構造, 反而易造成體積和面積增加。



◆散熱片＋Thermal plus one

為實現高效率散熱，除了散熱器之外還須使用散熱片来加强散熱能力。



UPT UNITED PRECISION TECHNOLOGIES

■UPT方案

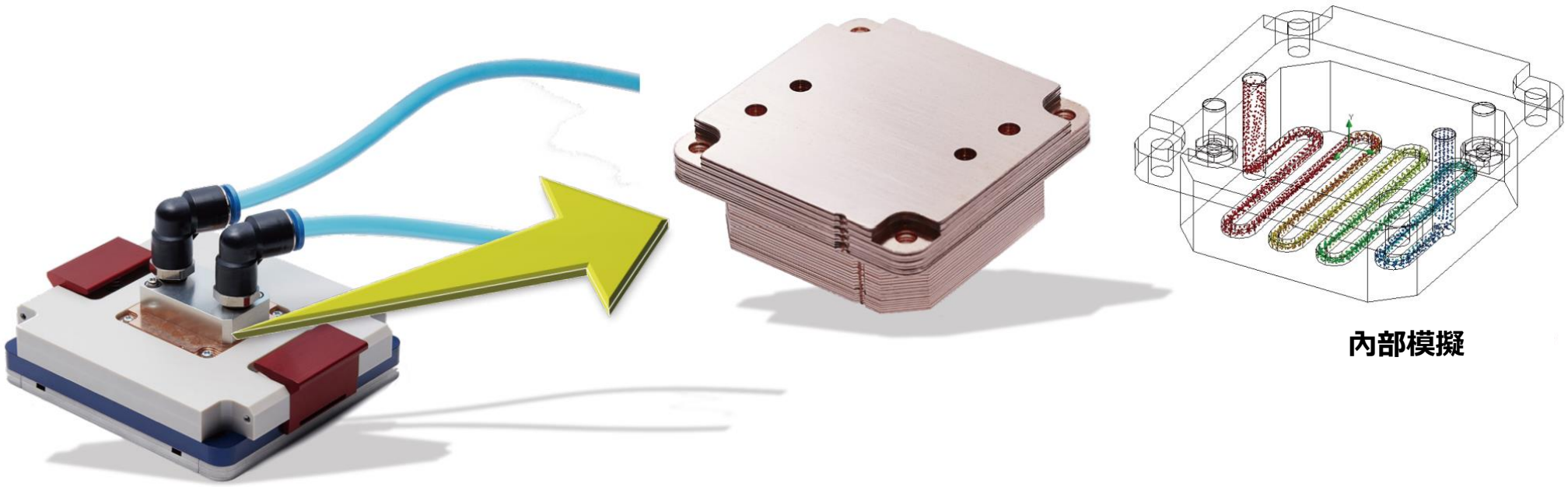
通過使用『光蝕刻+擴散健合 』加工方法製造的微通道構造来實現複雜的通道形成。

■方案的優點

- 可以形成複雜的散熱路徑，實現**散熱部件的小型化**。
- 由於不需要模具等初始設備，因此通過試運行實現了**高性能散熱設計**。還有助於縮短批量生產期間的交貨時間。
- 可以保證檢漏儀進行漏水檢測的**性能**。

■製造實例

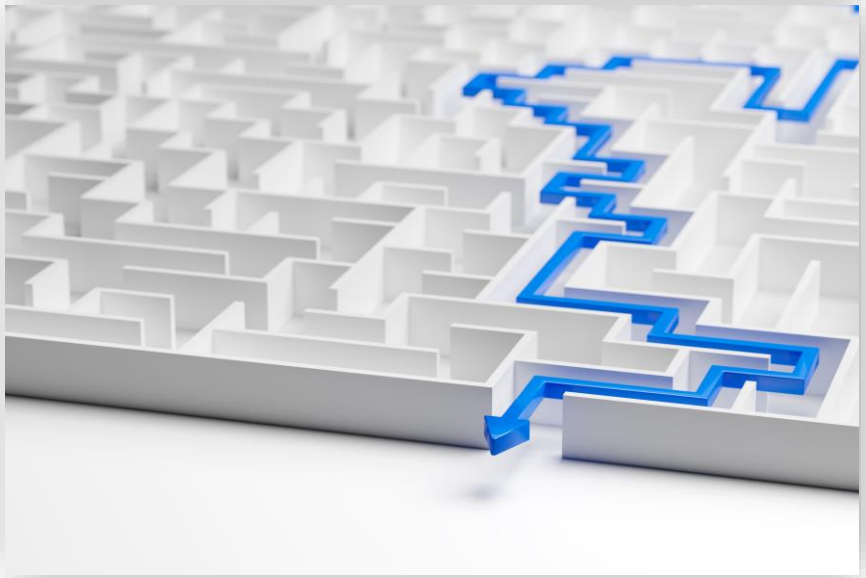
水冷式Cooling Tech: 可以製造最多達1000片金屬片的擴散鍵合產品



内部模擬

用 光蝕刻＋擴散鍵合 製造微型通道構造
Cooling Tech的特點

要點 1



能夠實現機械切割等方法無法達到的複雜通道以及中空構造

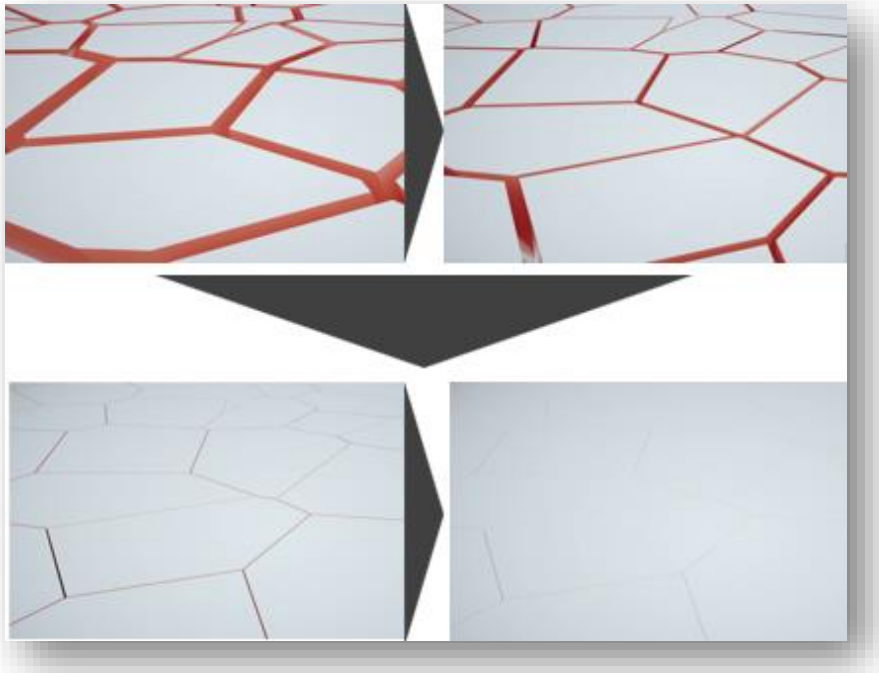
隨心所欲的通道設計。
完整製造通過先進的模擬分析所得出的最佳形狀。

要點 2

加工技術無須使用黏合劑和膠水，
製造出難以發生變質與變形的產品。

通過使用弊司先進的擴散鍵合技術把產品的變形控制在最低限度內。減少了層壓零部件的翹曲並具有高度的結合力。

要點 3



金属板原子鍵級別的鍵合

原子鍵級別的擴散鍵合具有高度的粘接強度，能夠形成理想的高效率通道

散熱通道的粘接強度對於實現最大的散熱效果非常重要。沒有空隙的粘接面才能實現理想的散熱效果。

微細・精密加工で世界のイノベーションを加速する

Driving global innovation with precision technologies

UPT UNITED PRECISION TECHNOLOGIES

Think ahead, Make differently

https://upt-co.com/