

# TSIA IC 設計研討會活動報導

## 「AI 高性能運算晶片與系統應用」

工研院電光系統所 / 張永嘉副組長

全球數位化、智慧化的浪潮下，各領域深化應用催化 AI 晶片與技術市場迅速成長，在國際大廠爭相布局 AI 晶片的同時，也是台灣發展 AI 的希望。隨著 AI 產業化與產業 AI 化，越來越多的運算需要用到 AI，特別是高性能運算晶片是近幾年來，最為熱門的議題，故我們邀請多位專家，來探討「AI 高性能運算晶片與系統應用」。

台灣半導體產業協會 (TSIA) IC 設計委員會、工研院電光系統所 (ICL, ITRI)、工研院產科國際所 (ISTI, ITRI) 與台灣人工智慧晶片聯盟 (AITA) 合作，於 2022 年 11 月 2 日 (三) 於新竹國賓飯店 10 樓國際會議廳，邀請設計業者與系統廠商及新創公司就此議題分享他們的觀點。本次活動由 TSIA IC 設計委員會籌劃，感謝工研院電光系統所盧俊銘組長、資通所吳文慶總監協助規劃建議主題及講師邀約；謝謝主委 / 電光系統所張世杰所長出席為研討會主題開場致詞，張永嘉副組長擔任主持人。

活動開始由 TSIA IC 設計委員會主委 / 工研院電光系統所張世杰所長引言，說明目前 IC 設計相關業務與工研院電光系統所的連結，也點出台灣發展高性能 AI 晶片的機會與挑戰。活動第一個主題邀請到工研院產科國際所 (ISTI) 半導體研究部范哲豪經理針對「AI 高性能運算晶片市場分析」，探討半導體產業新藍海，不管是應用端 Metaverse (元宇宙) 虛實整合應用、AI 智能運算及無人載具運算，或是技術端高頻寬，高算力，低延遲的需求，都會讓 HPC 更為蓬勃成長。內容也包括 Intel、AMD、Nvidia 等大廠，在元宇宙、伺服器與車用領域的佈局。



接著我們邀請到華碩雲端暨台智雲吳漢章總經理來談「Leveraging AIHPC to accelerate AI Ecosystem」，吳博士介紹華碩在 AI 數位設計的發展，建構亞洲第一個 AIHPC 系統，以及 AIHPC 的成功應用經驗分享。此系統使得很多產業，都能快速又方便地取得 AIHPC 運算的資源，而不需要自己重新建立系統，對於台灣發展 AI 技術，貢獻卓越。

第三個講題由創意電子核心 IP 研發單位徐仁泰副總經理主講「GLink Experience Sharing in AI application

& GUC UCle planning」，徐博士分享 AIHPC 所需要的晶片與封裝設計相關技術，特別是 GUC 在 IP 設計與封裝整合都有豐富的經驗，可以滿足客戶在高頻寬，高算力，低延遲的需求，徐博士還分享了創意高速傳輸 UCle IP (with 32G / 24G / 16Gbps) 將於 2023 Q2-Q3 下線。

在三位業界先進精彩分享後，中場休息時間除了提供業界彼此交流聯誼，現場也播放「臺以創新研發合作計畫」影片，給與會人員了解更多國際合作的管道與可能性。

下半場的講師邀請到兩家新創公司來介紹高效能的晶片設計與應用，首先第一位是晶片設計新創公司 SiFive 的林宗民產品行銷資深經理，林經理分享 SiFive 公司的成長，邊緣裝置低功耗的挑戰，使用 SiFive 軟硬體，所帶來的好處等等。RISC-V 為重要 AI 運算核心，SiFive 也有自己獨特的 RISC-V IP，可以提供完整的軟硬體服務。

活動最後邀請新創公司創鑫智慧，來分享的是台灣業界與學界的重量級講師林永隆董事長，他不但是清華大學資訊工程系清華講座教授也是創鑫智慧的董事長暨執行長，林教授妙語如珠介紹 AI 網路的發展，早期只用準確度與運算量，做為評量指標，後來提出用記憶體存取來當評量指標，可以真正反映 AI 運算的時間，此貢獻促使了更多的 AI 網路如雨後春筍般地被發明出來。林教授研究群提出的 HarDNet，更曾經在一段時間，維持世界第一的紀錄。HarDNet 現已廣為世界各國所用，用在物件偵測，即時圖像分割，醫療圖片辨識等，非常實用。

研討會近 150 名業界專家報名參加，再次感謝所有出席分享嘉賓與主持人：主委 / 電光系統所張世杰所長、工研院產科國際所范哲豪經理、華碩雲端暨台智雲吳漢章總經理、創意電子徐仁泰副總經理、SiFive 林宗民資深經理、創鑫智慧林永隆董事長暨執行長、工研院電光系統所盧俊銘組長、張永嘉副組長與工研院資通所吳文慶總監；更謝謝所有與會來賓包含 TSIA 與 AITA 會員公司 50 餘家公司熱烈參與，使活動圓滿成功！

TSIA IC 設計委員會是台灣半導體產業協會會員公司之 IC 設計相關專家交流之平台，針對 IC 設計產業相關需求議題，定期召開會議、舉辦相關研討會及聯誼活動等，歡迎加入協會及 IC 設計委員會，若您對本會有興趣，歡迎與協會聯繫。

