

台北市斗六高中校友會 113 年 06 月 23 日 線上讀書會活動紀錄

一、分享人陳調鋌學長簡介：

(一)現職：

科準科技股份有限公司董事長

(二)學經歷：

學歷

1. 國立斗六高級中學第 20 屆畢業。
2. 1976 東吳大學數學系。
3. 1981 交通大學應用數學研究所。

經歷

1. 1981 工研院電子研究所。
2. 1985 矽谷美商益華電腦 ECAD/Cadence。
3. 1992 國科會晶片設計中心(台灣半導體研究中心)。
4. 1996 思源科技股份有限公司創辦人。
5. 2006 科準科技股份有限公司董事長。

二、主持人葉美麗學長簡介：

(一)現職：

捷揚投資股份有限公司董事長

(二)學經歷：

學歷

1. 國立斗六高級中學第 23 屆畢業。
2. 北京大學光華管理學院工商管理碩士。
3. 北京大學光華管理學院博士班。
4. 日本特許大學榮譽博士。

經歷

1. 寶來綜合證券集團創辦人。
2. 豐銀證券股份有限公司總經理。
3. 台中銀證券股份有限公司董事。

4. 康和證券集團董事長。
5. 虹冠電子工業股份有限公司董事、副董事長。
6. 中華國際投融資促進會創會理事長。
7. 中華中道領導文化總會常務監事。
8. 台北市國立斗六高級中學校友會第三/四屆理事長。
9. 國立政治大學特約講師。
10. 具有超過 40 多年的證券投資、風險投資、資產管理、私募基金運作、收購兼併、金融創新、企業私有化等全方位資本市場運作的經驗與成績。

三、分享內容：

(一)主題大綱

1. 台灣半導體 50 年
2. AI 晶片改變生活與思維
3. 晶片設計與先進製程
4. EDA 電子設計自動化軟體
5. 台灣半導體 SWOT 分析

(二)演講記要

1. 調鈺學長自交通大學研究所畢業後，即參與半導體產業的研究及相關企業。目前，台積電 2 奈米廠座落新竹寶山，最快明年 2025 年量產，離學長家僅 5 百公尺，益見其所做、所學與所住，均與半導體產業密不可分。
2. 台灣半導體源自 1976 年工研院電子所引進美國 RCA 公司 CMOS 製程，遠遠晚於美國自 1958 年德儀(TI)Jack Kilby 發明電晶體之後即起步的半導體發展。張忠謀回台前數年，潘文淵博士自 RCA 退休後即投入 IC 技術在台生根的努力，大力輔導工研院的研發方向與進度。工研院實驗室示範工廠，自生產消費性產品開始，在運作不久後，良率即超越 RCA 美國工廠。
3. 半導體有如新石油，應用廣泛，深入生活與思維。包括電腦與運算、智慧手機、智慧家庭、智慧工廠、智慧醫療、電動車、自動化與機械人及

AR, VR 等。IC 晶片附加價值高、單價高，世界各國競相投入研發、設計與製造流程、設備及化學品的產業鏈項目。

4. 美國除了晶圓製造之外，舉凡自 IC 設計、EDA/IP、IDM(設計製造一條龍廠)、記憶體、封測、設備材料等產業鏈，皆世界第一。台灣則在 IC 設計全球第二、晶圓製造第一、封測第二，產業鏈群聚且緊密分工合作，為台灣優勢，2021 年就業人數分別高達約 5 萬、10 萬及 13 萬人。其他日、韓、中國則各有強項，急起直追。
5. 2021 年全球 IC 設計營收的前 10 大公司，台灣佔據 3 名，包括聯發科(聯電 CPU 部門人員經美國專利訴訟後於 1997 年成立，俟受惠於大陸山寨手機晶片茁壯)、聯詠、瑞昱，都是前聯電集團成員。
6. EDA(Electronic design automation 電子設計自動化)為 IC 設計軟體，取代人工設計，得以程式語言來仿真設計、模擬與驗證，調整除錯，找出最佳化設計。
7. IC 的 4 個種類:邏輯 IC、微元件、記憶體及類比 IC。過去只能用 PCB 聯結，最新的 CoWos(Chip-on-Wafer, Wafer-on-Substrate)則可將晶片堆疊、封裝在基板上。
8. 台灣也有超級電腦，台灣杉一、二、三號。NVIDIA 的 GPU 可做圖像處理以外的平行運算，電影阿凡達即是利用其 CUDA(統一計算架構)技術。
9. 目前全球七大 AI 伺服器晶片公司，除 Google 為三星製造之外，其餘均採台積電製程。
10. 生成式 AI，48%美國企業採用，亦有 30%企業表示會陸續引進。其功能強大，未來初階工程師、客服、文案及美術人員的職能首當其衝。張忠謀指出，將來人才需要:數據、運算能力、創業家、終身學習，以因應 AI 取代人類工作。生成式 AI，其發展關鍵議題:算力、資料、演算法及可信任性。
11. 台積電的晶圓製造技術領先，自主及產學合作研發能量強大，新製程的學習曲線越來越短，良率高成本低，組織韌性極強，如 921 大地震後一個月即恢復約 8 成產能，為其一例。又其專注晶圓代工，上下游供應鏈

採取開放性系統，生態系成員皆可有效率地滿足媒合及研發生產的完整需求。

12. 台灣半導體產業 SWOT 分析，劣勢與威脅為各界努力方向。包括高階設備、材料、IP 多仰賴外商，基礎科學研究、人才不足。外國挖角、邀約設廠及政府大力補助。
13. 台積電 SWOT 分析，劣勢與威脅包括記憶體缺乏自主技術、物理極限使技術發展趨緩而競爭者追趕、偏重數位 IC 及創新研發較缺乏。外國挖角人才、韓國 IDM 網綁體系客戶等。

活動記錄：斗中校友章志銘(第 37 屆)

(免責聲明:半導體科技為高度專業領域，此讀書會簡報、活動紀錄及相關文字僅為讀書會討論之用，均非供投資建議；如有偏頗或漏誤，概不負文責，謹請諒察。)