

三星 2022 Tech Day 寄望深化產業合作 推動記憶體與邏輯 IC 高速成長

三星著眼新一波記憶體解決方案和無限合作潛力，助攻資料中心、伺服器、行動、遊戲與車用電子應用更上一層樓

系統半導體事業部強調其「整體解決方案」無晶圓廠定位，借助多元產品陣容提供客戶最佳解決方案

全球先進半導體技術領導品牌三星電子於 2022 年 Samsung Tech Day 展示一系列先進半導體解決方案，旨在驅動未來十年的數位轉型。三星自 2017 年起每年舉辦 Tech Day，本次睽違三年，於聖荷西 Signia by Hilton 飯店以實體形式登場。

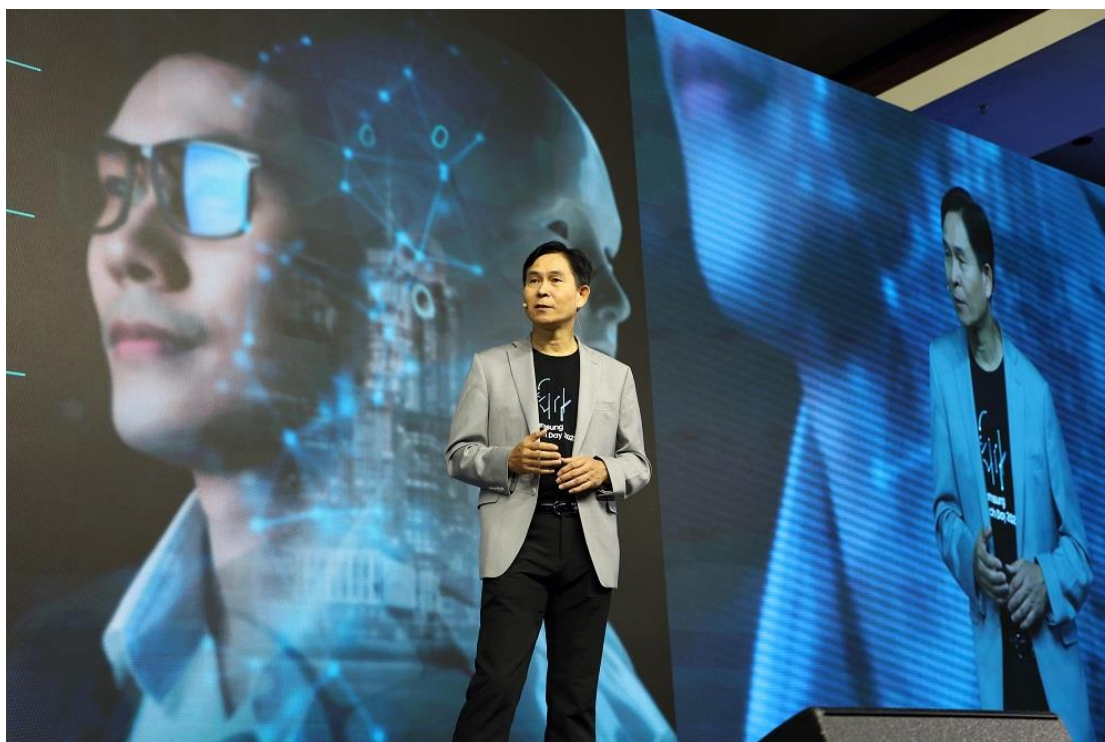
今年盛會吸引逾 800 位客戶與合作夥伴共襄盛舉，三星記憶體與系統半導體 (System LSI) 事業部負責人輪番發表演講，包括總裁暨記憶體事業部負責人 Jung-bae Lee、總裁暨系統半導體事業部負責人 Yong-In Park，以及三星執行副總裁暨裝置解決方案 (DS) 事業群美洲分部負責人 Jaeheon Jeong，揭示三星最新技術進展與未來願景。

系統半導體事業部重要進展

上半場議程中，系統半導體事業部強調將妥善組合獨特且類型廣泛的產品陣容，創造最大綜效，朝「整體解決方案無晶圓廠」(total solution fabless) 目標邁進。系統半導體事業部為三星電子旗下的無晶圓 IC 設計廠，供應約 900 項產品，涵蓋 SoC (系統單晶片)、影像感光元件、數據機、面板驅動 IC (DDI)、電源管理 IC (PMIC) 和安全解決方案。

系統半導體事業部除生產業界領先的單項產品，亦提供整合多種邏輯 IC 的整體解決方案，完整滿足客戶需求。

三星電子總裁暨系統半導體事業部負責人 Yong-In Park 表示：「身處機器需具備學習與思考能力的時代，扮演機器大腦、心臟、神經系統和雙眼的邏輯晶片，其重要性不可同日而語。三星將集結並整合嵌入在各種產品的技術，如 SoC、感應器、DDI 和數據機，以整體解決方案供應商之姿，引領第四次工業革命。」



▲三星電子總裁暨系統半導體事業部負責人 Yong-In Park 於 Samsung Tech Day 2022 發表主題演講。

晶片終極願景：媲美人腦

第四次工業革命是系統半導體事業部在 Tech Day 的報告重點。三星生產之邏輯晶片，是促成第四次工業革命的三大特徵 - 超智慧 (Hyper-Intelligence)、超連結 (Hyper-Connectivity) 與超巨量資料 (Hyper-Data) 的物理基礎。三星電子致力提升邏輯晶片效能，以達媲美人類執行工作的相同水準。

為實現此願景，系統半導體事業部從 NPU (神經處理單元)、數據機等核心 IP 著手升級，並攜手全球領導廠商，研發新世代 CPU (中央處理器) 與 GPU (繪圖處理單元)。

與此同時，事業部持續投入研發超高解析度影像感光元件，使晶片能和人眼一樣捕捉影像，亦規劃打造五感兼具的感應器。

揭曉新世代邏輯晶片

三星電子於 Tech Day 首次曝光多款先進邏輯晶片，包括 5G Exynos Modem 5300、Exynos Auto V920 和 QD OLED DDI 等，為手機、家電與汽車等各產業的關鍵零組件。

大會亦展示多款今年新推出或發表的晶片產品，如旗艦行動處理器 Exynos 2200，以及業界最小 0.56 微米 200MP ISOCELL HP3 影像感光元件。Exynos 2200 採用最先進 4 奈米 EUV (極紫外光) 製程，結合頂尖的行動、GPU 與 NPU 技術打造而成，提供智慧型手機用戶最極致的體驗。ISOCELL HP3 單位畫素尺寸較前一代 (0.64 微米) 縮小 12%，使相機模組表面積得以縮減約 20%，以利手機客戶打造纖薄的旗艦裝置。

在介紹 ISOCELL HP3 時，三星同步向觀眾展示具備 200 MP 感光元件相機所拍出的絕美影像。另秀出專為生物辨識信用卡設計的指紋安全 IC，其由指紋辨識器、安全元件 (SE) 和安全處理器組合而成，讓信用卡多一層身分驗證與安全機制保護。

記憶體事業部重要進展

在三星引領 DRAM 與 NAND Flash 市場分別邁入 30 年與 20 年之際，記憶體事業部於本次大會揭曉第五代 10 奈米級 (1b) DRAM，及第八代和第九代 V-NAND，並誓言於未來十年中，持續提供首屈一指的記憶體產品組合。

三星亦強調將加強合作，以更高韌性應對產業新挑戰。

三星電子總裁暨記憶體事業部負責人 Jung-bae Lee 表示：「三星投入記憶體 40 餘年，至今已生產一兆 GB 的記憶體晶片，其中約半數集中於過去三年，可見數位轉型的速度相當驚人。隨著記憶體頻寬、容量與能源效率續增，新平台應運而生，並催生更多半導體創新，三星將加強整合，朝數位共演化 (coevolution) 目標邁進。」



▲ 三星電子總裁暨記憶體事業部負責人 Jung-bae Lee 於 Samsung Tech Day 2022 發表主題演講。

DRAM 解決方案助攻資料智慧化

三星現今著手研發的 1b DRAM 計劃於 2023 年量產。為突破 10 奈米技術關卡，三星積極導入顛覆性的圖案化 (patterning) 製程、材料與架構，在 High-K 新材料的進展亦相當順利。

接著介紹即將推出的 32Gb DDR5 DRAM、8.5Gbps LPDDR5X DRAM 和 36Gbps GDDR7 DRAM 等解決方案，將為資料中心、高效能運算 (HPC)、行動、遊戲與車用科技市場解鎖新應用。

除了一般 DRAM 晶片，三星亦看準 HBM-PIM、AXDIMM 和 CXL 等客製化解決方案將驅動系統層級的創新，可更有效應對全球資料的爆炸式成長。

2030 年內推出 1000+層 V-NAND

自十年前問世，三星 V-NAND 技術已演進至第八代，層數是第一代的 10 倍，位元來到 15 倍。最新 512Gb 第八代 V-NAND 的位元密度提高 42%，為迄今 512Gb 三層儲存單元 (TLC) 產品之最。目前計劃 2022 年底出貨業界最高容量 1Tb TLC V-NAND。

三星並提及已在研發第九代 V-NAND，目標 2024 年量產。並將於 2030 年研發 1000 層以上產品，以支援未來資料密集的技術應用。

隨著 AI 和大數據應用發展，客戶對記憶體速度與容量的要求也更高，三星將加速轉進四層單元 (QLC)，衝高位元密度，同時持續優化能源效率，協助全球客戶擴大落實永續經營。

藉由深化合作擴增解決方案量能

三星儲存解決方案涵蓋資料中心、企業級伺服器、行動、客戶端、消費級與車用等領域，產品組合無所不包。事業部強調，其高效能、低功耗的 AI 最佳化運算型儲存產品，將協助客戶跟上綠色運算趨勢。三星亦展示全新 PM9C1a 無 DRAM 固態硬碟 (SSD)，同時支援 PCIe 4.0 和 5.0。

三星隨後分享其智慧移動藍圖，充分展現引領產業發展的企圖心。其車用記憶體品項完備，滿足現今汽車的多樣化功能，例如車載資訊娛樂系統 (In-vehicle Infotainment, IVI)、自動駕駛 (Autonomous Driving, AD)、先進駕駛輔助系統 (Advanced Driver Assisted Systems, ADAS)、儀表板、閘道器和車載資通訊系統。自 2015 年跨入車用記憶體以來，三星的市占率快速上升，目標 2025 年成為全球最大車用記憶體廠商。

最後，三星重申，其首要目標是為客戶創造更高價值，以客戶導向為研發哲學，並強調將致力拓展生態圈合作的企圖心。為了擴大開放創新的規模與影響力，三星揭示強化與客戶合作的關鍵發展方針 - 設立三星記憶體研究中心 (Samsung Memory Research Center, SMRC)，客戶與合作夥伴可在此以多樣化的伺服器情境，測試與驗證三星記憶體和軟體解決方案。該中心將在 2022 年第四季於韓國率先啟用，未來計劃與 Red Hat 和 Google Cloud 等生態圈夥伴合作，於美國和其他市場設立據點。