

機器人新聞精選週報

國家智慧機器人研究中心 NCAIR | 企劃推廣組 | 第 13 期

01 TwelveLabs 推出 Pegasus 1.6 強化 Physical AI 第一人稱視角影片理解

2026/10/6 | 新聞摘要

TwelveLabs 推出 Pegasus 1.6 影片理解模型，新增第一人稱視角 (egocentric) 影片理解與靜態影像分析功能；TwelveLabs 表示，新版可更一致地辨識人物、物件與角色，並將相關能力延伸至機器人與 Physical AI 的訓練及標註流程。模型可從原始影片自動產生具時間戳記的動作分段與標籤、描述空間關係及手部與物件互動、評估影片品質、以自然語言搜尋罕見及長尾情境，並在資料進入後續開發流程前標記人臉、旁觀者及敏感資訊。TwelveLabs 執行長 Jae Lee 向 The Robot Report 表示，Pegasus 1.6 的定位是「影片理解層」，先辨識影片中的動作、時間區段、手部與物件互動及環境變化，讓機器人與資料團隊進一步整理為所需的訓練資料；相關資訊也可與機器人自身的感測資料結合，用於建立更精確的動作軌跡與學習策略，而非取代機器人的觸覺或致動器層級感測。

關鍵重點 | Pegasus 1.6、第一人稱視角影片理解、機器人訓練資料整理、動作分段與時間戳記標註、手部與物件互動辨識、長尾情境搜尋、隱私與合規標記。

新聞連結 | [TwelveLabs](#) [Release Notes](#) [The Robot Report](#) [VentureBeat](#)

02 SafeWorld 募得 1,220 萬美元 開發機器人安全測試與模擬平台

2026/10/5 | 新聞摘要

SafeWorld 正式亮相並完成 1,220 萬美元種子輪募資，開發面向 Physical AI 的機器人安全測試與模擬平台。平台可依事故紀錄、安全標準與機器人日誌建立測試情境，並在模擬環境中加入可動態反應的人體模型，讓機器人的實際控制軟體反覆測試罕見、高風險及長尾情境；軟體版本或部署環境改變後，也可重新執行相同測試，持續檢查新增的安全風險。SafeWorld 可在 Genesis 或 MuJoCo 等模擬器中建立工廠盲角、人員突然出現、跌倒或遭遮蔽等場景，再讓機器人以實際控制軟體執行數千種變化，補足實體測試難以大量涵蓋的邊緣情境，並量測安全表現。目前太陽能施工機器人業者 Gritt Robotics 已與 SafeWorld 合作開發安全模擬；SafeWorld 執行長 Kyle Wong 表示，公司目前約與六家企業合作，應用涵蓋工業製造、物流與營建等場域。

關鍵重點 | 機器人安全測試與模擬平台、事故紀錄與安全標準情境生成、動態人體模型、實際控制軟體模擬測試、Genesis / MuJoCo、長尾與高風險情境、持續性安全回歸測試。

新聞連結 | [SafeWorld](#) [TechCrunch](#) [Robotics & Automation News](#) [The Robot Report](#)

03 Multiply Labs 募得 7,500 萬美元 擴大生物製劑製造機器人平台

2026/10/6 | 新聞摘要

Multiply Labs 完成 7,500 萬美元 B 輪募資，總募資金額已超過 1 億美元；新資金將用於擴充製造能力、加速產品開發並擴編工程、法規與商業團隊，為既有臨床階段部署進一步擴大至商業規模生產做準備。其機器人製造

叢集 (robotic cluster) 以四支 Universal Robots 協作型機器人手臂搭配模組化製程儀器，透過自有協調軟體執行液體處理、分注與轉移等生物製程，並整合藥廠既有儀器與流程，在符合 GMP 要求的封閉式系統內運作；應用涵蓋細胞與基因治療、抗體、病毒載體及 mRNA 等生物製劑。Multiply Labs 採設備由藥廠自行持有與操作的模式，可整合既有製造設施與已驗證製程，而非提供委外製造服務；系統並會即時記錄製程參數、感測資料與機器人操作紀錄，將電子紀錄串接至藥廠既有品質管理流程。

關鍵重點 | 7,500 萬美元 B 輪募資、四支 Universal Robots 協作型機器人手臂、robotic cluster、自有協調軟體、既有 GMP 製程整合、液體處理 / 分注 / 轉移自動化、製程與感測資料即時紀錄。

新聞連結 | [Business Wire](#) [SiliconANGLE](#) [Small Molecule News](#)

04 Volvo、Waabi 與 Warp 啟動德州自主貨運客戶營運

2026/10/5 | 新聞摘要

Volvo Autonomous Solutions (V.A.S.) 與 Waabi 啟動雙方首個客戶營運，將搭載 Waabi Driver 的 Volvo VNL Autonomous 導入 Warp 在德州的貨運網路，沿達拉斯 - 休士頓走廊運送客戶貨物並直接送達第三方設施。Warp 同時經營零擔貨運 (LTL) 與整車貨運 (FTL) ；其中 LTL 須整合不同客戶的貨物、路線與時程，此次營運使自主卡車進一步進入營運複雜度較高的多客戶物流網路。Autona / freight 整合 Volvo VNL Autonomous、Waabi 自主駕駛技術、車隊與運輸管理、場站與客戶端點、營運及維運支援；其中 Volvo VNL Autonomous 採六項安全關鍵系統的冗餘設計，以支援自主運輸所需的故障備援能力。目前自主貨運仍有觀察員坐在駕駛座，尚未進入無人駕駛階段；Volvo 與 Waabi 將利用達拉斯 - 休士頓路線的實際營運經驗持續改善系統，並為新增路線及後續規模化部署做準備。

關鍵重點 | Volvo VNL Autonomous、Waabi Driver、LTL 網路、Autona / freight、六項安全關鍵系統冗餘設計、達拉斯 - 休士頓客戶營運、目前仍有觀察員隨車。

新聞連結 | [Volvo Autonomous Solutions](#) [FreightWaves](#) [Axios](#) [Robotics & Automation News](#)

05 Deliveroo 攜手 Coco Robotics 在英國倫敦金絲雀碼頭試行配送機器人

2026/10/5 | 新聞摘要

Deliveroo 與 Coco Robotics 宣布英國獨家合作，首波自今年 10 月於倫敦 Canary Wharf 展開 12 個月試行，後續規劃擴展至 Milton Keynes、Leeds、Stockton-on-Tees 與 Nottingham。這是 Coco Robotics 首度進入英國市場，也是 Deliveroo 首次在英國採用自主配送車輛。Coco 的全電動配送機器人主要服務短距離配送，以步行速度在人行道行駛，透過車載感測器、攝影機與 AI 導航感知周遭環境並即時因應變化，環境資料則在邊緣端即時處理，不需依賴持續的雲端連線。系統可依不同部署地點設定速限與行駛路線，並配置熟悉當地規範及道路環境的監督人員；Deliveroo 表示，多數訂單仍將由外送員配送，機器人主要作為短距離配送的補充方式。

關鍵重點 | 英國獨家合作、Canary Wharf 12 個月試行、自主配送車輛、AI 導航、邊緣端即時環境處理、地區化速限與行駛路線設定、短距離配送補充。

新聞連結 | [Deliveroo](#) [Canary Wharf Group](#) [The Independent](#) [The Grocer](#)

06 RobCo 估值突破 10 億美元 擴大美國機器人營運布局

2026/10/5 | 新聞摘要

德國工業機器人公司 RobCo 估值突破 10 億美元，九個月內估值翻倍；此次股份交易讓部分員工出售既有持股，同時引入新資金與新投資人。RobCo 正加速美國市場布局，執行長 Roman Hölzl 已移居美國，目前客戶營運已涵蓋十多個州，並在德州奧斯汀進行部分製造與組裝、舊金山設有實驗室；公司核心製造仍保留在德國。公司同時準備推出自主工業機器人 Alfie，採自主移動平台結合雙臂操作，可在工廠不同工作站之間移動並執行機台上下料、物料搬運、揀取與組裝等任務；系統透過攝影機、LiDAR 與電腦視覺感知環境並規劃路徑，結合感知、推理與動作執行能力，處理高變動及非結構化工業場景。公司表示，Alfie 可透過模擬、遙操作或現場學習建立控制策略，並在運行過程持續調整，以適應新的物件、工作流程與環境變化；產品預計於 2027 年 3 月商業推出，目前已有部分客戶安裝原型機。

關鍵重點 | 估值突破 10 億美元、美國市場布局、奧斯汀製造與組裝、Alfie 自主移動雙臂操作、攝影機 / LiDAR / 電腦視覺、模擬 / 遙操作 / 現場學習、2027 年 3 月商業推出。

新聞連結 | [RobCo](#) [Reuters](#) [SiliconANGLE](#)

07 川崎重工完成 Home LEO 原型 Physical AI 支援高齡居家照護

2026/10/6 | 新聞摘要

川崎重工完成支援高齡者居家生活的社會機器人 Home LEO 試作機，以 Physical AI 結合 AI 與機器人技術，辨識使用者及周遭環境、依情境判斷，並自主移動與執行任務。10 月 6 日公開展示時，Home LEO 在川崎重工社長詢問手機位置後，回應手機位於桌上並實際將手機取回；官方亦將居家移動、尋找及遞送物品列為日常生活支援功能。Home LEO 可透過日常對話與生活狀況監測掌握使用者的生活習慣與偏好，並規劃辨識跌倒、健康狀況變化、火災風險及訪客等異常情況，必要時提醒使用者並與家人或照護人員聯繫。系統並規劃在安全通訊環境下記錄對話、生活作息與健康概況等資料，在使用者同意及適當資訊管理前提下，與醫療及照護機構共享，串聯居家、醫療與照護服務；川崎重工後續將與政府、醫療照護機構及 AI 企業合作進行實證試驗，目標於 2028 年度投入市場。

關鍵重點 | Home LEO 試作機、Physical AI、高齡居家生活支援、自主移動與物品取送、生活狀況監測、異常情境辨識與照護聯繫、2028 年度投入市場。

新聞連結 | [Kawasaki Heavy Industries](#) [Impress Watch](#) [Nippon.com / Jiji Press](#) [Kawasaki YouTube](#)

08 Teradyne 投資 Bright Machines 布局 AI 基礎設施製造

2026/10/5 | 新聞摘要

Teradyne 宣布策略投資 Bright Machines，雙方將合作把 Teradyne 的機器人與自動化測試技術整合至 Bright Machines 的軟體定義製造 (software-defined manufacturing) 平台，用於 AI 運算與資料中心基礎設施製造。雙方將評估在 Bright Machines 與客戶工廠內，整合 Universal Robots 協作型機器人、Teradyne 電路板測試系統及 Bright Machines 製造平台，應用於精密機器人組裝、測試設備上下料及廠內物料自主搬運；Bright Machines 表示，已開始在部分產線導入 Universal Robots，雙方團隊正進一步確認測試、機器人與自動化技術

的整合方式，目前尚未公布完整整合系統的導入時程。各系統將分別產生組裝與檢測資料、機器人與物料搬運資料，以及電氣測試結果，再與 Bright Machines 的產品履歷及製造智慧功能串接，建立從設計決策、組裝執行到電氣性能的端到端生產資料鏈，使生產與測試結果可回溯至個別產品的製造過程。

關鍵重點 | 策略投資 Bright Machines、software-defined manufacturing、Universal Robots 協作型機器人、Teradyne 電路板測試系統、廠內物料自主搬運、端到端生產資料鏈、組裝與測試結果產品級追溯。

新聞連結 | [Bright Machines / Teradyne](#) [Industrial Equipment News](#) [Robotics & Automation News](#) [The Robot Report](#)

09 美陸軍籌設 FASCOM 擴大自主系統編制與技術人才

2026/10/1 | 新聞摘要

美國陸軍於 10 月 1 日簽署備忘錄，指示成立 Futures and Autonomous Systems Command (FASCOM)，並進行自主系統部隊發展，使自主能力納入航空、裝甲、火力、後勤、工兵及訓練等至少六類部隊編組。備忘錄另要求指定 Portfolio Acquisition Executive for Autonomy，統籌陸軍優先自主能力的單一採購權責與快速採購，並最晚於 2028 會計年度前，優先採購與部署火力、戰鬥車輛、船艇補給、破障、偵察、監視與目標獲得，以及有人 - 無人平台協同等自主能力。同一份備忘錄並要求擴大 15X Tactical Unmanned Aircraft Systems Specialist 與 390A Robotics Technician 在適用陸軍單位的配置範圍；其中 390A 已於 10 月 1 日正式啟用，首批 10 名準尉已完成 19 週訓練。390A 課程涵蓋電腦網路、Edge AI、電腦輔助設計、積層製造及射頻系統，並訓練多型機器人與自主系統的設定、程式開發及系統整合。

關鍵重點 | FASCOM 籌設、自主系統單一採購權責、2028 會計年度優先採購與部署、至少六類部隊編組、15X / 390A 配置擴大、首批 10 名 390A 準尉完成 19 週訓練、Edge AI 與機器人系統整合。

新聞連結 | [U.S. Army | FASCOM](#) [U.S. Army | Memorandum](#) [U.S. Army | 390A](#) [Breaking Defense](#) [Task & Purpose](#) [Business Insider Taiwan](#) [自由時報](#)

10 AMD 約 82 億美元簽約收購 World Labs 強化 Physical AI 布局

2026/9/26 | 新聞摘要

AMD 於 9 月 26 日簽署最終協議，將以約 82 億美元全股票交易收購 World Labs；交易預計於 2026 年底前完成，仍須取得監管批准並符合其他慣常成交條件。交易完成後，World Labs 共同創辦人暨執行長李飛飛將加入 AMD 擔任執行副總裁暨首席科學家，World Labs 團隊則持續進行 AI 模型研究。World Labs 主要開發空間智慧與世界模型，可由文字、影像及影片輸入生成、重建與模擬互動式 3D 環境，並延伸至機器人學習與模擬。雙方此前已展開技術合作，在 AMD GPU 上進行模型訓練與推論最佳化；World Labs 表示，此次整合將進一步串接硬體、軟體、基礎模型與應用，AMD 則希望藉由 World Labs 的模型研發能力掌握新一代 AI 工作負載，作為未來硬體、軟體與系統技術路線的參考。World Labs 近期推出的 Atlas 世界模型可由影像或影片重建 3D 場景，並用於 Real-to-Sim 機器人模擬；系統可產生機器人移動時相機所見的 RGB 與深度資料，並在操作任務中調整物件、位置、機器人動作、光線及背景，以建立多樣化的訓練與測試環境。

關鍵重點 | 82 億美元全股票收購協議、World Labs 空間智慧與世界模型、李飛飛加入 AMD、AMD GPU 模型訓練與推論最佳化、Atlas Real-to-Sim、RGB / 深度資料生成、Physical AI 與機器人模擬布局。

新聞連結 | [AMD](#) [AMD 8-K](#) [World Labs](#) [Reuters](#) [World Labs | Atlas](#)

11 Boston Dynamics 任命 Rohit Prasad 為 CEO 強化 Physical AI 商業布局

2026/10/7 | 新聞摘要

Boston Dynamics 任命 Rohit Prasad 為執行長，自 10 月 7 日生效；公司表示，此次任命將進一步推動 Physical AI 策略，把先進 AI 能力與機器人技術整合，加速智慧機器人在工業及商業場域的產品化與商業化。Prasad 此前在 Amazon 任職 12 年，曾任 Alexa 與人工通用智慧部門資深副總裁暨首席科學家，參與 Alexa 從早期開發擴展為大規模消費型 AI 服務，並在後期領導 Amazon Nova 基礎模型家族的開發。Boston Dynamics 目前產品線涵蓋 Spot、Stretch 與仍在開發中的 Atlas，其中 Atlas 正透過 Hyundai Motor Group 的製造場域進行實機訓練與整合測試；公司也已與 Google DeepMind 等 AI 團隊合作，將基礎模型能力與機器人本體結合。

關鍵重點 | Rohit Prasad 出任 CEO、Physical AI 策略、AI 機器人商業化、Alexa 與 Amazon Nova 研發經驗、Spot / Stretch / Atlas 產品線、Atlas 製造場域實機訓練、基礎模型與機器人本體整合。

新聞連結 | [Boston Dynamics](#) [Reuters](#) [Manufacturing Dive](#) [Boston Globe](#) [Boston Dynamics](#) | [RMAC](#)

12 PointWAM 以 3D 世界動作模型提升機器人靈巧操作

2026/10/2 | 新聞摘要

韓國浦項科技大學（POSTECH）、韓國科學技術院（KAIST）、漢陽大學（Hanyang University）與韓國 Physical AI 新創公司 RLWRLD 聯合研究團隊提出 PointWAM，一種用於機器人靈巧操作的 3D 世界動作模型，可在同一時空座標系中共同預測場景中的 3D 點與手部關鍵點軌跡。模型接收彩色點雲與語言指令後，同時預測場景點與手部關鍵點在 3D 空間中隨時間變化的軌跡，再將預測的手部軌跡重定向為機器人動作；相較以 RGB 影像或潛在表示建模未來狀態的方法，PointWAM 採用顯式 3D 點軌跡表示場景與手部，有助於捕捉靈巧操作所需的 3D 空間結構與接觸幾何。PointWAM 先以 EgoDex 與 VITRA 共約 115 萬筆人類示範資料進行預訓練，再以機器人示範資料微調，使人類與機器人示範可使用一致的 3D 軌跡表示進行學習，並將預測的手部軌跡重定向為機器人動作。研究團隊報告，人類示範預訓練使 PointWAM 在 DexJoCo 十項任務的平均成功率提高 56.9 個百分點、達 69.0%，較先前最佳多任務基準高 11.7 個百分點；加入場景軌跡監督後，相較只預測手部軌跡再提高 10.9 個百分點。研究團隊另以 OpenArm 雙臂機器人進行香蕉抓取放置與方形插銷裝配兩項真機測試；依論文公布結果，PointWAM 在兩項任務中均優於 GR00T N1.6 與 $\pi 0.5$ 。

關鍵重點 | 3D 世界動作模型、場景點與手部關鍵點軌跡共同預測、彩色點雲與語言指令、115 萬筆人類示範預訓練、3D 軌跡動作重定向、DexJoCo 十項任務平均成功率 69.0%、OpenArm 雙臂真機測試。

新聞連結 | [arXiv](#) [PointWAM Project Page](#) [POSTECH Computer Vision Lab](#)

13 Agility Robotics 揭露 Digit 5 Physical AI 與商業化路線

2026/10/6 | 新聞摘要

Agility Robotics 於 10 月 6 日舉行 Analyst & Investor Day，將其人形機器人商業化布局定位為「整合式系統（One cohesive system）」，結合 Digit 人形機器人、Agility Arc 機器人部署與營運管理平台、部署維護與客戶支援，以及技術授權，形成從機器人本體、AI、軟體到客戶導入的完整架構。技術方面，Agility 將 AI 架構區分

為負責推理、規劃與工作流程理解的 Semantic AI，以及負責動作控制、物理互動與可靠任務執行的 Physical AI；機器人技能則透過真實場域資料、動作捕捉、遠端操作、模擬及實際部署回饋持續訓練與改善。商業化方面，公司透過 Customer Acceleration Program (CAP) 協助客戶由技術驗證、概念驗證與 RaaS 試行逐步進入商業部署，目前已有 9 個客戶場域承諾導入，累計運行 65,000 小時。公司並公布，截至 2026 年 5 月，Digit 5 已取得逾 3 億美元的訂單承諾，主要對應 1,000 台 Digit 5 的三年期 RaaS 合約，相關金額仍須依合約里程碑逐步實現，並非當期營收。製造方面，Agility 位於美國奧勒岡州 Salem 的 RoboFab 已投入運作，設計年產能為 10,000 台機器人，約 75% 的 Digit 零件採購自美國，作為未來擴大人形機器人生產與部署規模的製造基礎。

關鍵重點 | One cohesive system、Semantic AI / Physical AI、Agility Arc 機器人部署與營運管理、CAP 客戶導入流程、9 個客戶場域承諾導入與 65,000 小時運行、逾 3 億美元 Digit 5 訂單承諾、RoboFab 年產能 10,000 台與美國供應鏈布局。

新聞連結 | [Agility Robotics | Investors](#) [Agility Robotics | Investor Day](#) [SEC | Investor Presentation](#) [Robot Harbour](#)

14 Sereact 雙臂 AI 機器人投入 Zalando 退貨處理 德波兩地啟動營運

2026/10/7 | 新聞摘要

Sereact、Zalando 與 CEVA Logistics 於德國 Greven 及波蘭 Świebodzin 兩處物流設施啟用 AI 雙臂機器人系統，處理 Zalando 服飾退貨，系統已進入實際營運，為三方擴大歐洲退貨自動化合作的第一階段。系統由 Sereact 的 Cortex Physical AI 平台驅動，可自主辨識、抓取與分揀不同包裝及狀態的退貨商品，不需針對每項商品事先訓練，也不必預先建立固定商品清單。退貨商品常因包裝、姿態與商品狀況不同而難以使用固定程式處理，雙臂系統可在抓取、固定與重新調整物件時進行協同操作，以因應高變異的退貨流程。此次系統採 Robotics-as-a-Service (RaaS) 模式提供，由機器人負責重複性的退貨搬運與分揀工作，人員則轉向工作站監控、例外處理與品質檢查。Zalando 今年 7 月已成為 Sereact 的策略投資人，此次德國與波蘭兩地上線則是雙方合作進入實際物流營運的首個公開里程碑。

關鍵重點 | 德國與波蘭兩地實際營運、Sereact Cortex Physical AI、AI 雙臂機器人、未知物品自主辨識與分揀、雙臂協同操作、RaaS 營運模式、Zalando 策略投資後進入物流場域部署。

新聞連結 | [CEVA Logistics](#) [Sereact](#) [Automated Warehouse](#) [Robotics & Automation News](#) [DC Velocity](#)

15 Mecka 募得 6,000 萬美元 B 輪擴大 Physical AI 訓練資料與機器人部署

2026/10/7 | 新聞摘要

機器人訓練資料公司 Mecka 完成 6,000 萬美元 B 輪募資，由 Sequoia Capital 領投，NVIDIA、Microsoft 旗下 M12、Qualcomm Ventures 與 Samsung 等加入投資；新資金將用於擴充資料基礎設施、研究團隊及商業機器人部署。Mecka 以真實人類操作活動建立機器人學習資料，透過自行設計的多感測器硬體、穿戴式感測器與手機等工具，記錄人在居家及商業環境中執行日常工作的動作與環境資訊，再將原始資料整理為可供機器人模型訓練使用的結構化訊號。資料處理端則透過電腦視覺與多模態模型進行動作追蹤、3D 重建及感測器資料對齊，將原始人類動作轉為機器人學習可利用的資料；從資料擷取硬體、重建模型到資料品質管理，均由 Mecka 建立整體處理流程。Mecka 也將資料平台延伸至機器人導入服務，在企業現場蒐集任務資料後進行模型後訓練、系統整合與持續營運支援，試圖把機器人訓練資料與實際部署串成同一套服務流程。

關鍵重點 | 6,000 萬美元 B 輪募資、Physical AI 訓練資料、多感測器與穿戴式資料蒐集、真實人類操作資料、動作追蹤與 3D 重建、模型後訓練與系統整合、機器人資料平台延伸至實際部署服務。

新聞連結 | [Mecka](#) [TechCrunch](#)

16 Odyssey-3 開放研究預覽 公布即時互動與世界模型物理評測

2026/10/8 | 新聞摘要

Odyssey 正式開放 Odyssey-3 世界模型研究預覽，使用者可由文字提示建立互動式環境，並透過第一人稱與第三人稱視角移動或自由控制攝影機視角，與生成的環境互動；模型會依先前觀察與最新輸入，即時預測環境接下來的變化。Odyssey-3 採多步驟影片擴散 Transformer 架構，訓練資料結合附事件標註的網路影片、同步記錄鍵盤與滑鼠操作的遊戲畫面，以及附文字描述與中繼資料的剛體物理模擬，使模型學習物體如何移動、互動，以及不同動作如何影響後續結果。模型再以自迴歸方式持續預測未來狀態，並在後訓練階段透過模型蒸餾降低生成所需步驟，以支援即時互動。若要控制實體機器，則需針對特定機器與任務，利用成對的觀察與動作資料訓練動作解碼器或控制策略，把 Odyssey-3 學到的世界表示轉換為實際控制指令；Odyssey 此前已展示這套方法應用於機械手臂、Flexion 人形機器人及自動駕駛等實驗。依 Odyssey 公布結果，Odyssey-3 Pro 在 Physics-IQ Verified 的影片延續預測測試取得 66.1 分，為當時排行榜最高成績；Odyssey 另以 WorldMark 進行自行評估，Odyssey-3 在四類測試中的三類排名第一。

關鍵重點 | Odyssey-3 研究預覽、互動式世界生成、多步驟影片擴散 Transformer、自迴歸未來狀態預測、模型蒸餾與即時互動、動作解碼器 / 控制策略串接實體機器、Physics-IQ Verified 與 WorldMark 評測。

新聞連結 | [Odyssey](#) [Odyssey-3 Research Preview](#) [The Next Web](#) [Robotics & Automation News](#)

17 NVIDIA 等團隊提出 Long-WAM 延伸視覺歷史強化機器人即時控制

2026/10/7 | 新聞摘要

NVIDIA、MIT、UC San Diego 與 HKU 研究團隊提出 Long-WAM 世界動作模型，讓機器人在即時控制過程中利用更長時間的視覺歷史資訊，判斷物體運動與任務進度，再結合未來狀態預測決定後續動作。Long-WAM 先以約 1 萬小時等效長度的機器人與第一人稱視角影片進行自迴歸影片預訓練，不需使用動作標籤，讓模型學習由過去觀察預測未來變化；後續再加入機器人動作資料，使模型先預測未來的潛在視覺狀態，再根據觀察歷史與預測結果產生下一段機器人動作。研究結果顯示，更長的觀察歷史只有在模型先經過自迴歸影片預訓練時，才能明顯提升控制表現；在 RoboCasa GR-1 測試中，使用 19.2 秒視覺歷史的 Long-WAM 成功率達 78.7%，並在 LIBERO-Long、RoboTwin 2.0 與 DOMINO 等模擬基準中取得研究團隊所比較方法中的最佳結果。為維持即時控制，研究團隊結合串流觀察編碼、非同步執行、低精度量化與硬體加速，使完整的「預測未來再產生動作」流程可部署於 RTX 5090、DGX Spark 與 Jetson AGX Thor；其中 RTX 5090 處理每段動作約需 107.4 毫秒，已包含未來視覺狀態預測。真機方面，研究團隊已進行實體機器人測試；依研究團隊公布結果，機器人在移動輸送帶上的動態杯子堆疊測試成功 19 次 / 20 次，並可處理需要持續觀察較長任務歷史的機器人操作。

關鍵重點 | Long-WAM 世界動作模型、長時間視覺歷史資訊、自迴歸影片預訓練、未來視覺狀態預測、即時機器人控制、RTX 5090 / DGX Spark / Jetson AGX Thor 部署、移動物件與長時間真機操作測試。

新聞連結 | [NVIDIA Research](#) [arXiv](#) [Hugging Face Papers](#)

18 美研究團隊開發羽毛海星仿生軟性機器人 雙致動器實現三維水下運動

2026/10/7 | 新聞摘要

北卡羅來納州立大學與維吉尼亞大學等研究團隊開發羽毛海星仿生軟性水下機器人，僅使用兩組氣動致動輸入，即可完成上升、下降、前進、後退、懸停及旋轉等三維水下運動。研究團隊以「機械智慧 (mechanical intelligence)」為設計概念，透過四片柔性翼與單穩態彈性結構，使機器人本體的形變與水流互動共同產生不同運動模式，降低對大量致動器與複雜控制架構的需求。當兩組致動器同步快速驅動四片柔性翼時，機器人可上升，降低拍動頻率可懸停，停止致動則下沉；單獨驅動其中一組致動器時可向前或向後移動，兩組致動器快速交替動作則可繞自身軸線旋轉並改變方向。依論文實驗結果，機器人最大游速可達每秒 1.64 倍體長，最大旋轉速度為每秒 90 度；研究團隊並利用粒子影像測速與計算流體力學模擬分析不同運動模式下的渦流與推力形成機制。研究團隊另展示機器人搭載攝影機探索水下空間，以及單機或多機協同搬運水下物件；目前仍屬研究原型，團隊下一步規劃開發全無線版本。

關鍵重點 | 羽毛海星仿生機構、機械智慧 (mechanical intelligence)、雙氣動致動器、四片柔性翼與單穩態彈性結構、三維水下運動控制、粒子影像測速與計算流體力學分析、單機 / 多機水下物件搬運實驗。

新聞連結 | [North Carolina State University](#) [Science Advances](#) [Interesting Engineering](#) [官方示範影片](#)

19 Schneider Electric 簽約收購 PTC 擴張工業 AI 與機器人研發軟體布局

2026/10/5 | 新聞摘要

Schneider Electric 與 PTC 簽署正式收購協議，Schneider Electric 將以每股 205 美元現金收購 PTC，股權價值約 226 億美元；交易預計於 2027 年第三季完成，仍須取得 PTC 股東及相關主管機關核准。此次併購將把 Schneider Electric 既有的工業自動化、能源管理與 AVEVA 工業軟體，與 PTC 的 CAD、產品生命週期管理 (PLM)、應用程式生命週期管理 (ALM) 及服務生命週期管理等產品開發能力整合，進一步連結產品與工程資料、製程資料及能源資料，建立涵蓋產品設計、製造、營運與維護的 Digital Thread。PTC 的 Onshape 已與 NVIDIA Isaac Sim 建立雲端機器人設計至模擬工作流程，可將 CAD 中定義的機械結構與關節等資訊帶入物理模擬，並在設計變更後同步更新模擬模型，再銜接 NVIDIA Isaac Lab 支援 Physical AI 訓練；Codebeamer 則可管理需求、風險與測試，並提供軟硬體開發流程的端對端可追溯性。Interact Analysis 分析認為，PTC 可讓 Schneider Electric 從既有的工廠營運與能源管理進一步延伸至產品設計及生命週期管理，並更早切入機器人開發與機械設備製造商的工程流程。

關鍵重點 | 226 億美元收購協議、工業自動化與 PTC 產品開發軟體整合、Digital Thread、Onshape × NVIDIA Isaac Sim、Physical AI 模擬與訓練、Codebeamer 端對端可追溯性、產品設計至工廠營運的工程流程整合。

新聞連結 | [PTC | 收購公告](#) [PTC | Onshape × NVIDIA Isaac Sim](#) [The Robot Report](#) [Reuters](#)

20 EPFL 開發 FiberMotor 以纖維式靜電致動器實現柔性線性驅動

2026/9/27 | 新聞摘要

瑞士洛桑聯邦理工學院 (EPFL) 研究團隊開發 FiberMotor，一種直徑約 1~3 mm 的柔性線性靜電致動器，由兩根同軸套疊的纖維構成，每根纖維內均配置三條螺旋纏繞的絕緣電極；系統以三相方波高電壓訊號依序改變電極的穩定對齊位置，產生軸向靜電力，使內外纖維以步進方式相對滑動，並可透過訊號相位控制前進或反向運動。相較以材料伸縮、彎曲或扭轉產生位移的人工肌肉，FiberMotor 採滑動式結構，因此行程主要受纖維長度限制，而非材料最大形變；輸出力則主要受到內外纖維有效重疊長度、電壓及電極幾何等參數影響。同軸結構可被動維持纖維對準，不需永久磁鐵或剛性齒輪傳動，並具備反向驅動能力 (backdrivability)，受到外力時纖維可相對滑動而不會鎖死。依論文實驗結果，FiberMotor 在無負載條件下速度可超過每秒 85 mm，單條致動器靜態保持力超過 750 mN、約相當於 75 g 重量，比力超過 450 N/kg；在彎曲半徑 60 mm 的狀態下，仍可完成 20 mm 全行程往復運動。多條 FiberMotor 亦可並聯提高輸出力，研究團隊已展示四條致動器共同抬升 46 g 物體、驅動腿驅動機器手指，以及整合於膝部穿戴式衣物原型。目前系統仍屬研究原型，多數性能測試使用約 3 kV 高電壓並連接外部高壓電源，控制仍採開迴路、尚未整合即時位置回授，負載過高時可能出現漏步；內外纖維間亦需加入矽油降低摩擦並減少介電擊穿。典型樣品可運作超過 1,000 次循環，部分樣品曾連續運作 24 小時，但介電擊穿仍是主要失效模式，後續仍需改善材料、潤滑與封裝、感測回授及穿戴式高壓電源與安全設計。

關鍵重點 | FiberMotor 纖維式線性靜電致動器、同軸雙纖維與三相螺旋電極、步進式靜電滑動驅動、backdrivability、彎曲狀態下長行程作動、多條致動器並聯與穿戴式整合、3 kV 高電壓與閉迴路控制仍待改善。

新聞連結 | [Advanced Materials](#) [EPFL](#) [EPFL 展示影片](#) [Ingenieur.de](#)