

克拉科夫與維也納的科學家將合作開發機器人系統

駐波蘭代表處教育組

亞捷隆大學將建立機器人系統，藉由辨識展示內容完成任務，並透過動作與視覺技術以詞語說明任務，此為波蘭與奧地利合作的研究案。波蘭和奧地利之間的聯合研究項目競賽由波蘭國家學術交流總署（Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej）及奧地利教育國際化總署（Österreichs Agentur für Bildung und Internationalisierung）合辦，目的是資助波蘭科學家與奧地利的合作夥伴開展研究項目，經費僅用於支付科學家的差旅費，不含研究費用，科學家必須從其他來源獲取資金。大學、波蘭科學院的研究機構、其他研究機構、Łukasiewicz 學術研究網絡的機構、國際機構或其他主要從事獨立且持續科學活動的科學單位可以提出申請。

競賽獲勝者之一是亞捷隆大學哲學研究所 Prof. Bipin Indurkha, I 教授的研究案主要處理要求機器人在任何環境中完成所有可能任務的程式指令，當無法分辨的物體出現時，機器人必須具備接收環境中新任務的學習能力，在此情境下，使用者參與機器人學習任務過程，另一方面，使用者感知機器人的方式，將影響機器人習得行為策略的有效性。共享心智模型、自我效能以及信任等因素，對於保持使用者參與機器人的學習過程至關重要。Prof. Bipin Indurkha 提到計畫項目的更多細節，研究人員將調查不同的透明機制如何影響使用者，尤其是在人機信任背景下。科學家提出的機器人系統有益理解教導者展示的任務，並產生執行任務的解釋。

機器人系統的技術基於奧地利合作夥伴開發的情境識別結構，機器人系統追蹤情境中的變化，識別物體及其重要組成部分，然後依據物體及組成部分的位置變化、情境中各元素的關聯性，製作任務展示步驟，據此機器人在執行任務前，使用語言、動作及視覺技術建立人類可理解的說明，科學家假設這些說明將增加使用者對機器人系統的信心。

為了評估系統的有效性，科學家將進行使用者研究，對比分析機器人用語言、動作及視覺技術所建立的執行任務說明。效益評估也包

括任務執行展示錯誤的客觀測量及使用標準心理問卷與使用者經驗的主觀評量，以評估使用者的信任、信心及使用便利。

研究計畫目的為調查機器人回饋給人類的執行任務說明帶來的效應，及如何影響使用者對機器人的信任。機器人系統將以人類展示作為接收任務的基礎，並說明執行任務方案，機器人會詳加解釋它正確理解、所觀察到的任務任型，不僅能重製任務，若情境中產生任何轉變，機器人還能簡化動作。假設機器人無法完成任務，使用者可藉重新展示輸入指令解決問題，避免未來再次失誤。工程解決方案及使用者經驗調查將由亞捷隆大學與維也納工業大學的科學家進行，研究人員將於定期視訊會議中討論有關研究的概念假設，計畫團隊成員也需要前往夥伴國家從事學術訪問。

撰稿人/譯稿人：畢蔓

資料來源：波蘭學術論壇 Forum Akademickie (2021, December 14)

“Uczni z Krakowa i Wiednia opracują innowacyjny system robotyczny”

<https://forumakademickie.pl/badania/uczni-z-krakowa-i-wiednia-opracuja-innowacyjny-system-robotyczny/>