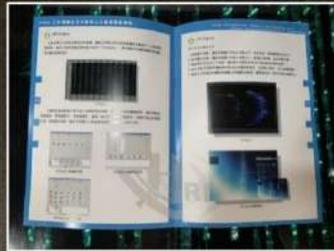


IFEON

騰網：台灣人工智慧開發的先驅



前進柏克萊實驗班計畫



柏拉圖譜：開創廣義人工智慧與元宇宙應用新紀元



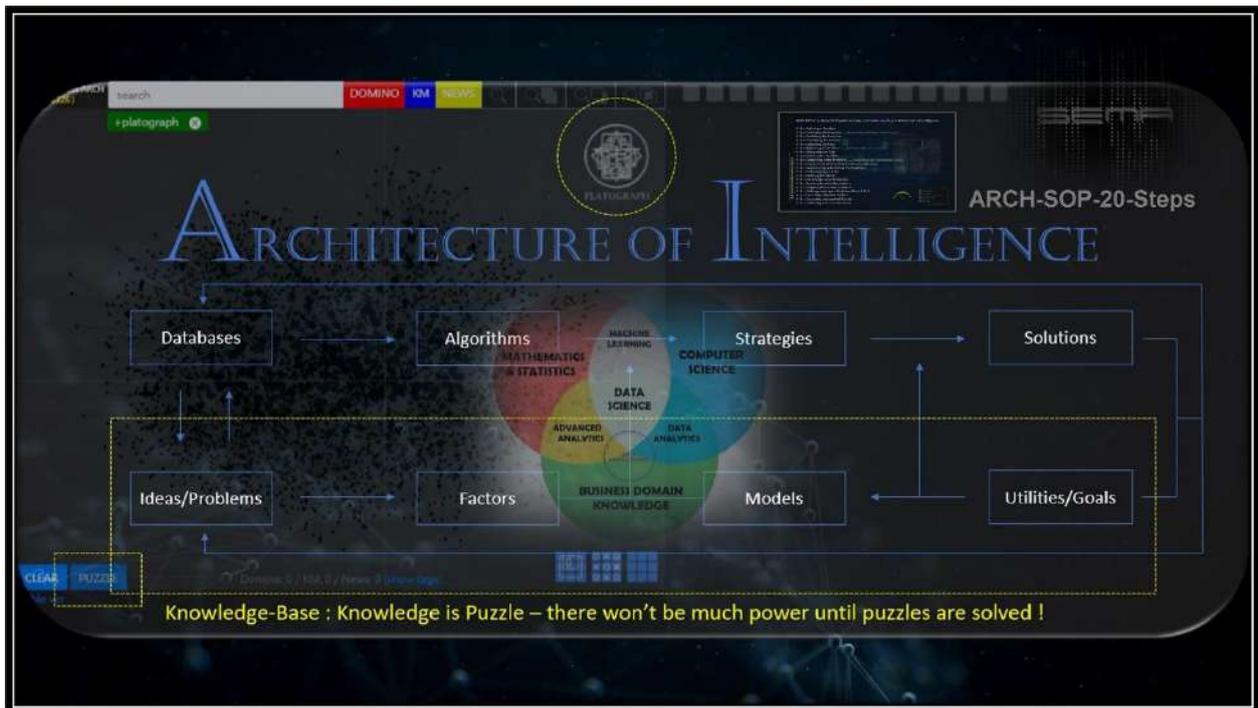
2022 第 19 屆國家品牌玉山獎

●以下請詳實提供資料及圖說，統一以 A4 尺寸裝訂成冊壹份，供評審委員參評。

一、請詳述最佳產品特色

A.設計理念

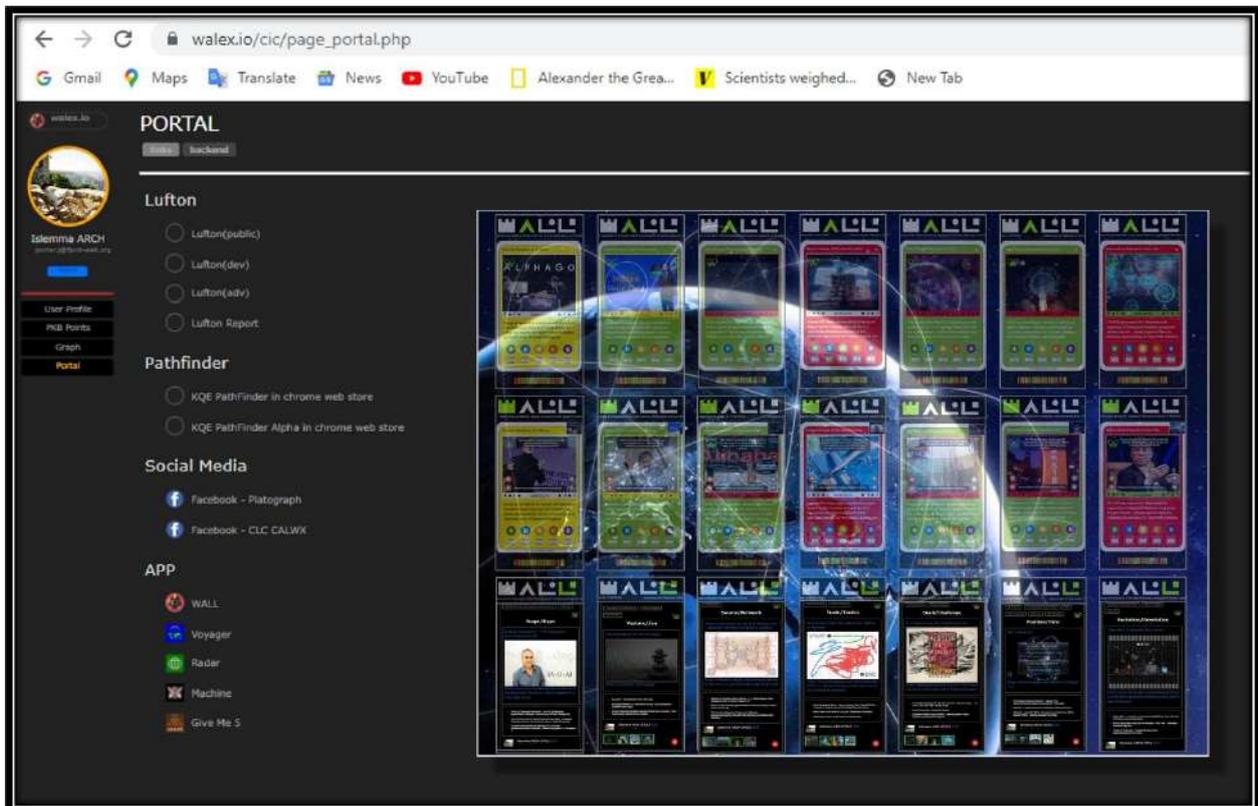
Architecture of Intelligence - 騰網過去 20 年來，根據整合數據分析處理複雜性科學問題以開發人工智慧應用解決方案所累積的經驗，諸如金融風險控管、藥物療效追蹤之病毒動力學、ESG 投資趨勢與產業因應節能減碳之解決方案、生活模式與社群網絡、人力資源管理、線上教育輔助學習等，不管是研發團隊需要整合跨領域的知識，或是機器學習演算法需要朝向廣義人工智慧(AGI: Artificial General Intelligence)發展來做跨領域應用，皆需要一套以人工智慧核心運轉的資訊與知識整合管理系統，讓教育機構與企業未來在培養及訓練能夠與 AI 協作的優質人才，以及整合各式 AI 應用專案之演算法與團隊的過程中，奠立在廣義人工智慧 AGI 發展的基礎上，逐步建構出一套讓教育方式與企業管理配合 AI 做轉型的智能體系。



圖(一) Architecture of Intelligence

B.產品功能

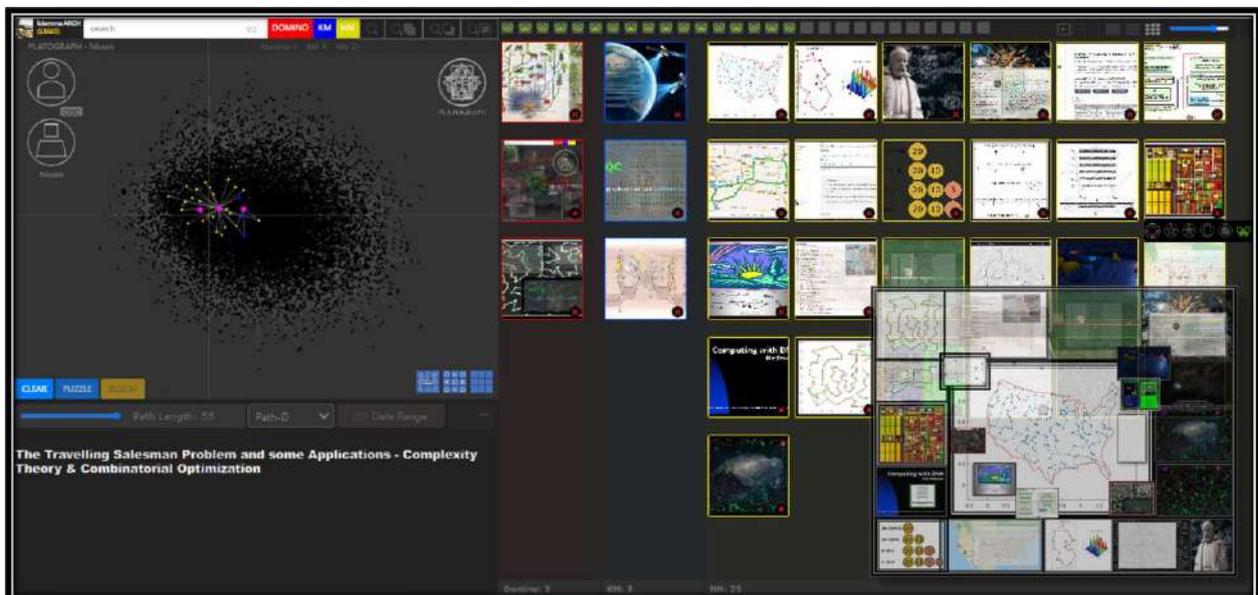
I. WALEX.io : 全雲端個人化服務平台 www.walex.io - Personalization, Anytime, Anywhere。在這個平台的入口網站，任何人都可以免費註冊帳號，先行認識我們建立來訓練廣義人工智慧系統(AGI)的知識庫 WALL，瞭解我們是如何試圖以"骨牌"(Domino)模組來格式化"知識"，訓練機器做結構性"思維"，後續更可以進一步讓使用者收集自己有興趣的"研究議題骨牌"或關注的"宏觀重大事件骨牌"(環境、政經、人文社會、科技發展等)，成為以 AI 輔助個人化知識應用服務的基礎。在這個雲端平台上，我們將提供使用者建構個人化知識庫的作業系統，以及輔助建構個人化知識庫(PKB: Personalized Knowledge Base)的各式線上數位機器人服務。知識是"公共財"，在這個平台產出或是透過這個平台取得的數位內容，使用者將完全免費做學習; 因此，使用者唯一需要支付的費用就是建立及維繫個人化知識庫 PKB 的服務費用，而使用付費方式則以點數計算 - 單純以個人化知識庫建構所產生的個人化知識圖譜(PKG: Personalized Knowledge Graph)之結構大小以及知識鏈結的複雜度來計算。



圖(二) WALEX.io 雲端個人化服務平台 www.walex.io

II. 柏拉圖譜 Platograph：個人化知識庫(PKB：Personalized Knowledge Base)建構作業系統 -

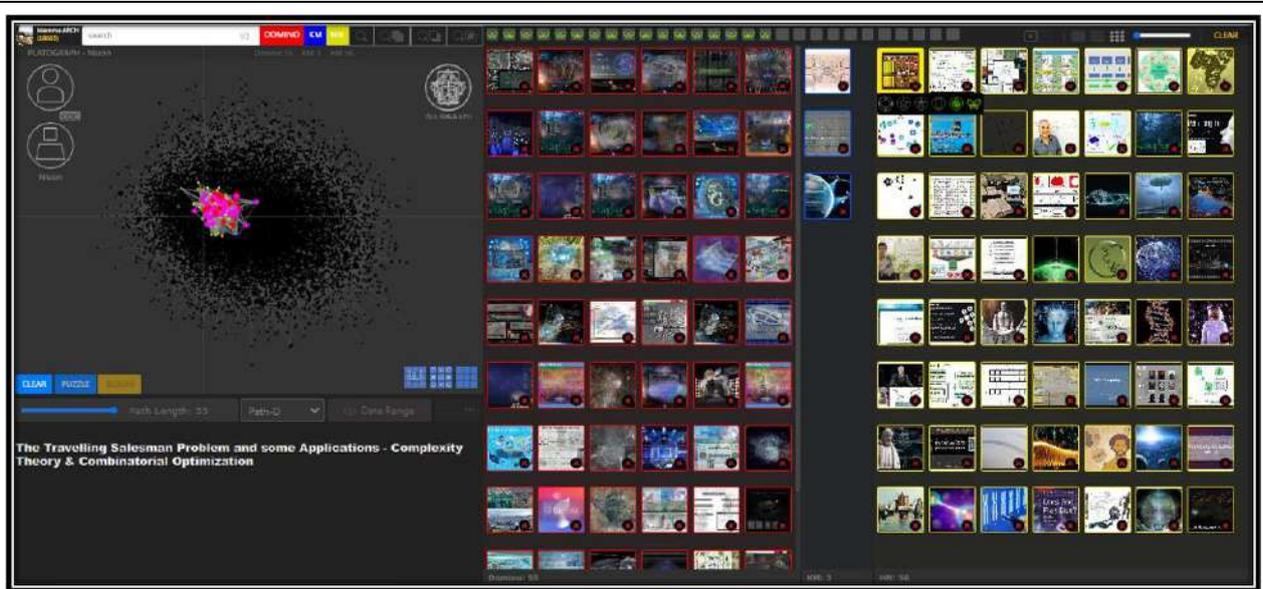
- (i) 資訊與知識定位圖譜；
- (ii) 多視窗知識整合、創意融合與展演系統；
- (iii) KMX 專案研究報告知識矩陣。



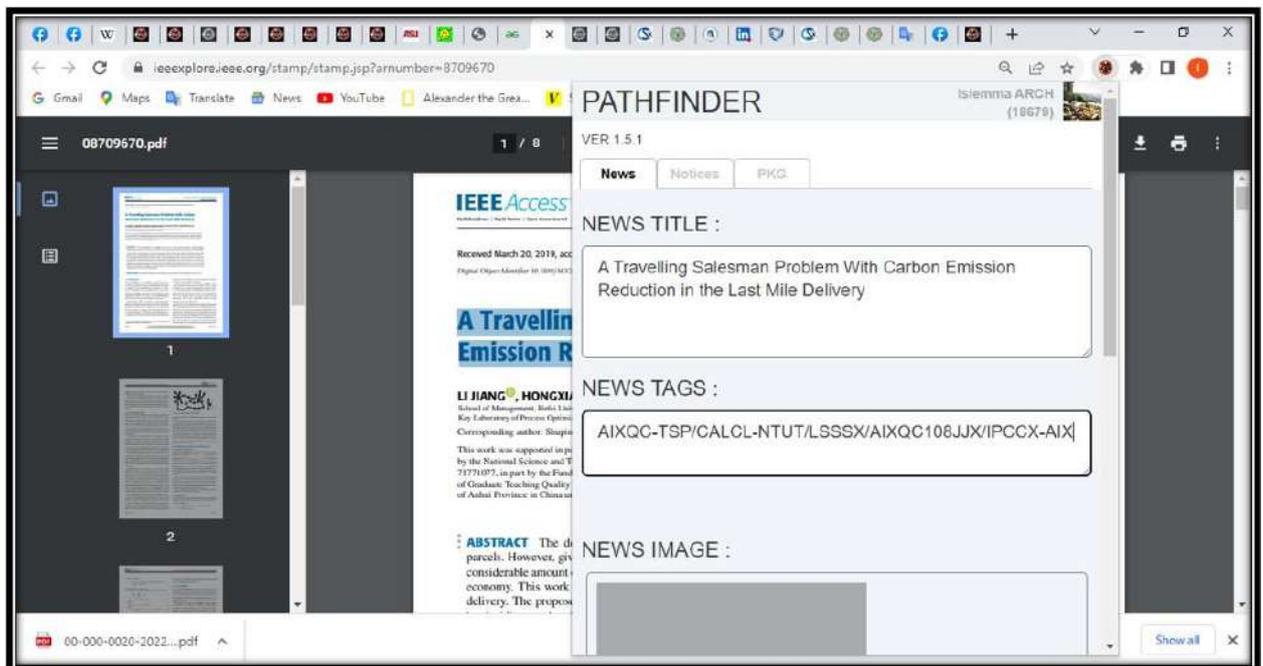
圖(三) 柏拉圖譜 Platograph 個人化知識庫 PKB 建構作業系統

III. 協助使用者建構個人化知識庫之數位助理機器人(PDAs：Personalized Digital Assistants)：

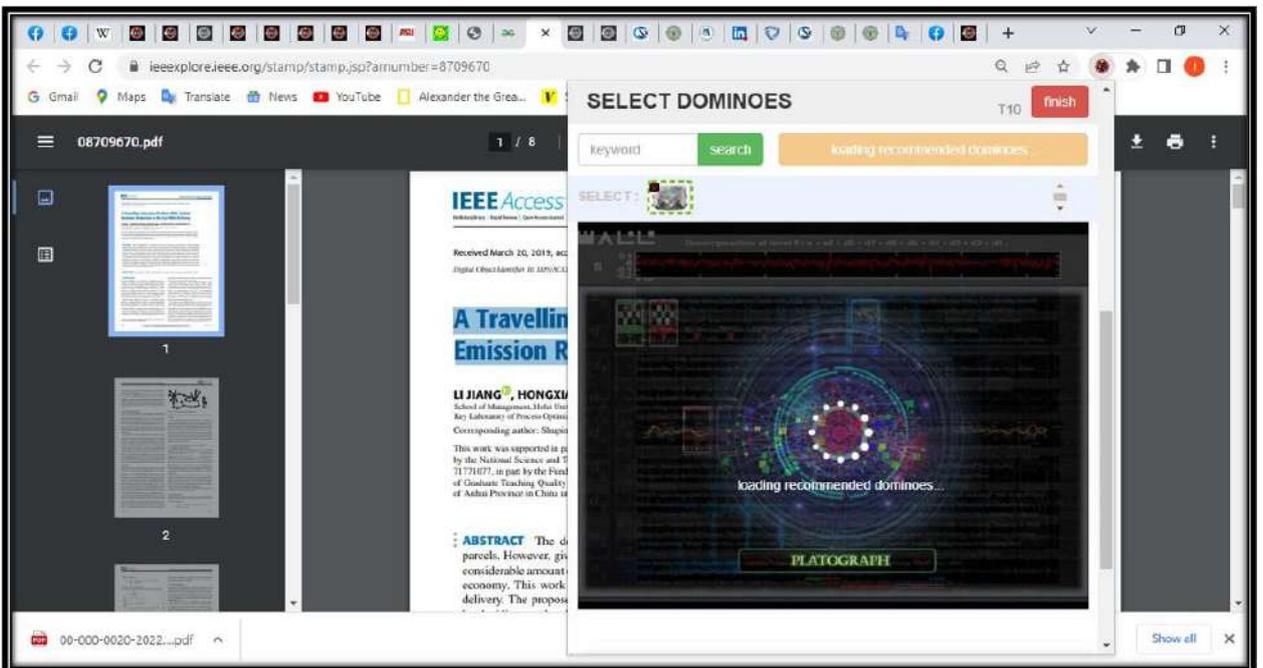
- (i) Pathon - 串聯資訊與知識系統脈絡，針對使用者正在關注收集的最新资讯，提醒其個人化知識庫中已經收集整理過的相關資訊與知識；
- (ii) Pathfinder - 利用骨牌在個人化知識圖譜 PKG 上定位使用者收集之資訊與知識，並且透過讓使用者註記重要關鍵概念詞彙、敘述與研究專案管理標籤，進行更精準的圖譜定位；
- (iii) Lufton - 融合骨牌知識模組，上網深度搜尋研究資料以及組裝跨領域整合搜尋的資訊與知識。



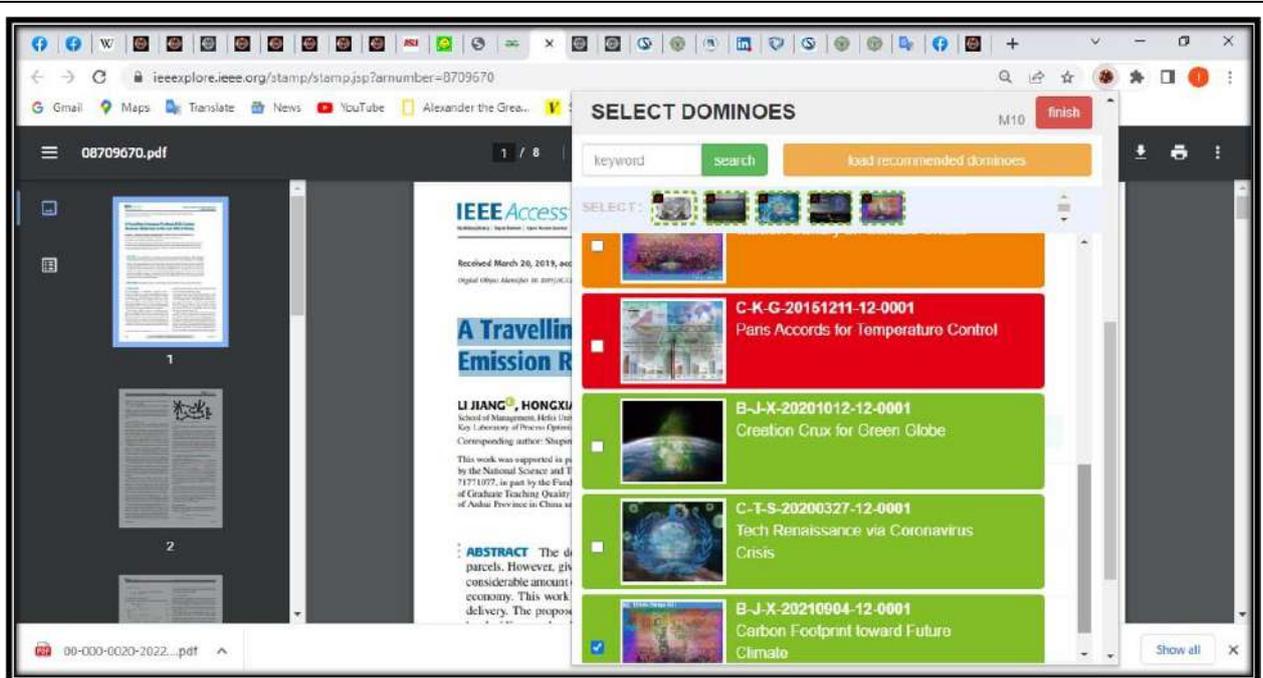
圖(四) 數位助理機器人 Pathon 針對使用者關注的資訊拉出系統性整合之相關資訊與知識



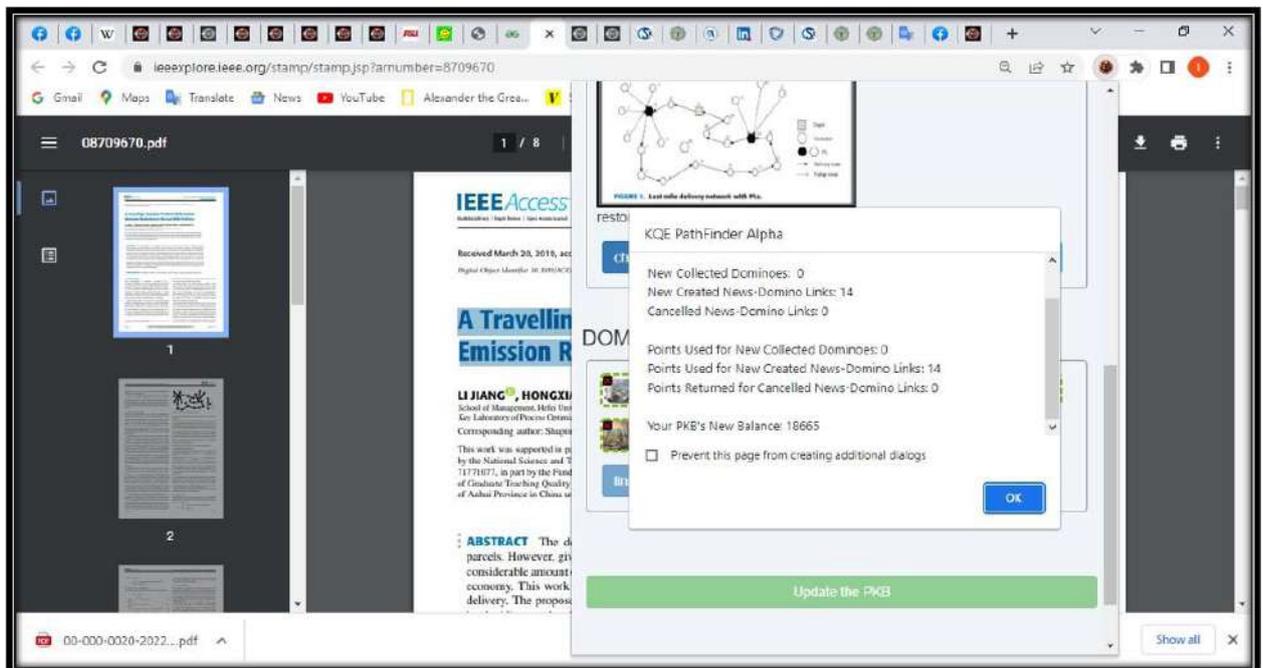
圖(五) 數位助理機器人 Pathfinder 讓使用者註記重要關鍵概念詞彙、敘述、圖像與研究專案管理標籤



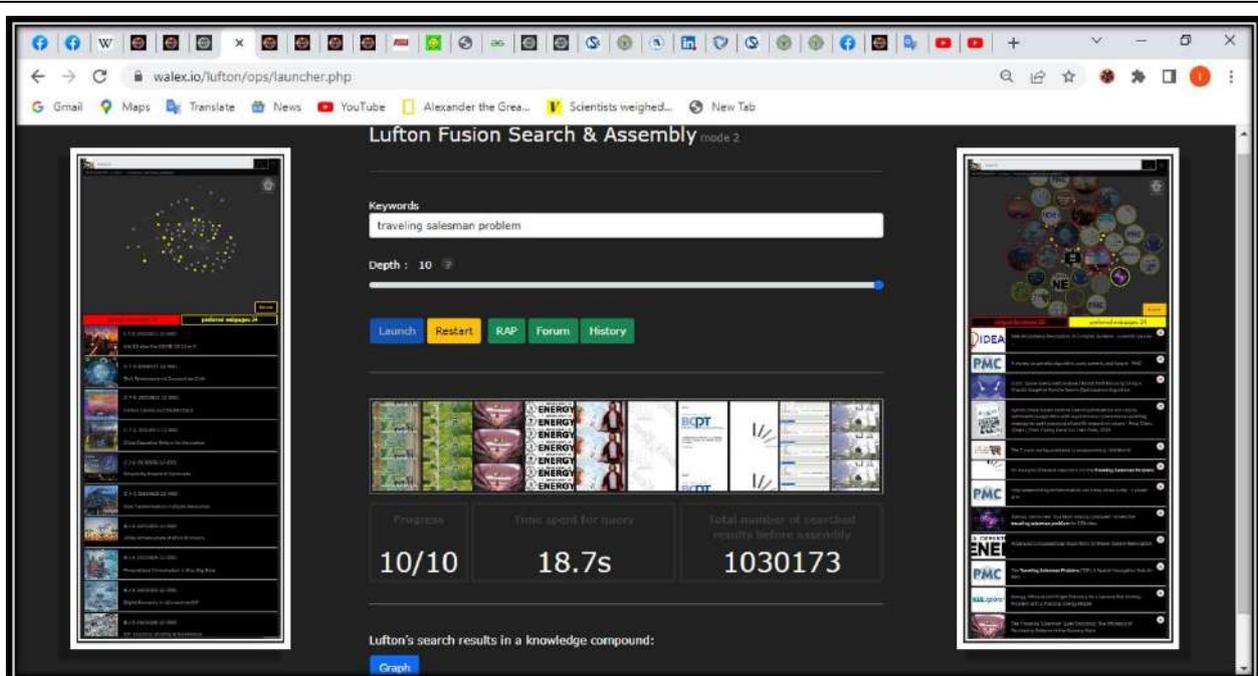
圖(六) 數位助理機器人 Pathfinder 透過雲端自然語言處理，推薦相關骨牌以定位使用者收集之資訊與知識



圖(七) 數位助理機器人 Pathfinder 推薦相關骨牌在個人化知識圖譜上以定位使用者收集之資訊與知識



圖(八) 數位助理機器人 Pathfinder 完成使用者收集資訊定位，並更新個人化知識庫 PKB 與知識圖譜 PKG



圖(九) 數位助理機器人 Lufton 上網深度搜尋研究資料以及組裝跨領域整合搜尋的資訊與知識(詳見附件七)

C. 產品特色

I. PKB 成為輔助學習創作的"備腦" - 結合自然語言處理(Natural Language Processing) 、知識圖譜(Knowledge Graph)與矩陣/張量(Matrix/Tensor)模擬計算, 柏拉圖譜系統建構出發展廣義人工智慧 AGI 的活絡知識體系數位胚胎, 複製人類大腦心智之結構性思維與關鍵性思維脈絡, 讓每個使用者在雲端上建構出的個人化知識庫 PKB 成為輔助學習創作的"備腦"。

II. 跨領域學習的雲端智慧知識倉儲 - 個人化知識庫 PKB 在三個數位助理機器人 PDAs 的協作下, 宛如一個資訊與知識的雲端智慧倉儲 -

- (i) Lufton 對外尋找具有深度與廣度的跨領域資訊與知識, 協助使用者拓展學習的視野與格局, 避免落入知識錯覺 (Knowledge Illusion) 的陷阱;
- (ii) Pathfinder 將使用者自己以及 Lufton 協助搜尋的資訊和知識貼上掃描定位標籤, 有系統地分門別類, 卻又能夠維持跨領域學習(Interdisciplinary Learning)的關聯性;
- (iii) Pathon 最後將 Pathfinder 所有定位的資訊與知識不斷模擬重組, 試圖找出面面俱到的資訊和知識關連脈絡, 協助使用者克服遺忘曲線(Forgetting Curve)之學習障礙, 進一步提升整合應用知識來解決問題的效能, 因而無線延伸跨領域學習的視野與格局。

III. 激發無限創意的知識拼圖(Knowledge Puzzle) - 柏拉圖譜系統從 15 年前騰網第一個專利系統 SmartMatrix 開始, 不斷地精益求精地研發, 多年來開發出以影像記憶為主, 能夠視覺化整合複雜的資訊與知識模組, 以進行知識拼圖做創意融合, 產生具有深度的創意, 並且得以進行全方位動態研究報告展演之多視窗介面系統。

IV. 群組知識庫展現共學集體智慧 - GKB(Group Knowledge Base)功能可以整併融合一個組織團隊所有成員的個人化知識庫 PKBs, 以成為群體的知識庫並產生一個共學的巨結知識圖譜, 不僅強化研發團隊合作的效能, 更進一步讓團隊共學產生化學反應, 激發創新發明以建構複雜性問題解決方案的集體智慧之無限潛能。此外, 核心 AI 系統還提供團隊管理者的專案管理系統方案, 以 AI 追蹤每一個團隊成員的貢獻, 衡量其個人化知識庫的深度, 廣度與應用強度, 將團隊每一個人才學習的過程與研發經驗一點一滴累積成未來訓練新進人員的重要經驗傳承資源, 而整個企業的巨結知識圖譜(Mega GKB)甚至能夠成為輔助企業決策的數位大腦。



圖(十) 研究專案團隊成員 PKB 管理系統

V. PKB 為開發元宇宙應用的關鍵 - 詳見附件六：騰網 WALEX Metaverse 教育元宇宙建構研發計劃介紹

WALEX

Metaverse :

The project has been designed and developed to construct a metaverse of edutainment. The architecture consists of a training platform/portal, an operation system (PKB : Personalized Knowledge Base for avatar), robots (PDA : Personalized Digital Assistant), smart contents, simulation games.

<https://www.walex.io>

圖(十一) WALEX Metaverse 元宇宙

Ref. BBC Metaverse Report - “Why you may have a thinking digital twin within a decade”

<https://www.bbc.com/news/business-61742884>

D.品質檢驗

I. 柏拉圖譜系統建構的 AI 機制設計工程與原理 - 詳見附件二：騰網創辦人鄭博士在柏克萊大學合作培訓科技菁英學生計畫案以及德國柏林洪堡大學、廈門大學的國際研討會專題演講內容。

II. 柏拉圖譜系統之多視窗知識整合、創意融合與展演子系統的起源前身系統 SmartMatrix(專利證號: M309150/M302076)曾於 2008 年獲得台灣經濟科技發展研究院/中華民國傑出企業管理人協會頒發之第七屆金炬獎年度十大潛力發明獎的肯定。



圖(十一) 柏拉圖譜系統之多視窗知識整合、創意融合與展演子系統前身 - SmartMatrix 軟體榮獲金炬獎肯定

III. 系統從 Alpha-testing 到 Beta-testing 過程中，除了一般成年人專業訓練，催生柏拉圖譜系統以及三款數位助理机器人的最關鍵實驗教育計畫 - 「前進柏克萊實驗班計畫」(等同柏拉圖譜系統研發的實驗室 - 年紀越小的使用者因為學習習慣還沒有固定，越適合成為整個作業系統開發實驗對象，但同時考慮到使用者必須已經具備基本的自學組織能力，因此我們選擇盡量以國小五、六年級到國一為主，並對他們做長期的培養追蹤) - 前後招募約 120 位學生(2019 - 90 位, 2022 - 30 位)做長期跨領域 AI 輔助自學追蹤訓練之成效斐然：詳見附件三、附件四、附件五。當我們證明了柏拉圖譜系統能把機器訓練出像 Lufton 這樣的數位助理机器人，那麼即使連小學生應該也有機會被訓練培養可以做跨領域自學的專案研究能力，而驗證的結果超乎我們的想像，有幾個小學生在短短的半年訓練後，某一些能力甚至已經超越研究生的水準。受到這個初階段訓練的成果激勵，國立台北科技大學將率先採用柏拉圖譜系統，在通識教育中心由通識中心主任洪揮霖教授親自主持，帶領各科系的學生認識人工智慧與量子計算 - 從生活科技由"淺"入"深"到物聯網"廣"泛應用，在未來新一波巨大的工業革命浪潮下，不管是什麼科系的學生都能夠把自己的專長跟最新的科技發展做結合，推動跨領域微學程的高等教育新典範：「人工智慧與量子計算應用介紹」(國立台北科技大學通識中心)

<https://aps.ntut.edu.tw/course/tw/ShowSyllabus.jsp?snum=310086&code=11175>

同時「前進柏克萊實驗班」的幾位學生將擔任助教來激勵修課的大學生 - 這些擔任助教的學生自發性創建網站，記錄自己的學習成果：

<https://lestercheng2005.wixsite.com/my-site-2> (Lester, Andy & Morgan - age 15~16)

<https://raphael0205.wixsite.com/raphael> (Raphael - age 12)

<https://easonm517kd.wixsite.com/my-site-5> (Eason - age 11)

<https://ianaimtextiles.wixsite.com/my-site> (Ian - age 12)

「前進柏克萊實驗班計畫」訓練內容簡介之臉書網頁：

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.7878878012184340&type=3>



圖(十二) 柏拉圖譜系統研發"實驗室" - 「前進柏克萊實驗班計畫」每週線上訓練內容(CLC, Facebook)



圖(十三) 「前進柏克萊實驗班」學生宋瀚鈞獲選全國第一屆十大優秀青少年，由蔡英文總統親自頒獎

附註：「前進柏克萊實驗班計畫」相關媒體報導 -

鄭振和博士創立「前進柏克萊實驗班計畫」 培養 AI 協作超級 Z 世代

<https://ctee.com.tw/uncategorized/125465.html>

挺進柏克萊 培育 FinTech 尖兵

<https://www.chinatimes.com/newspapers/20190730000515-260207?chdtv>

IV. 國家教育研究院審定高職必修科目「金融與證券投資實務」教科書連結 WALEX.io 平台，透過平台上的骨牌與金融市場正在發生的真實案例連結，不僅能源源不斷地動態活絡教科書的內容，更進一步能透過 WALL 骨牌之間環環相扣的知識結構，讓學生看到金融市場演變的脈絡，進而深入瞭解金融市場詭譎多變的蝴蝶效應、骨牌效應以及黑天鵝效應：

<https://ebook.ssvs.tp.edu.tw/book/content.php?id=697>



圖(十四) 國家教育研究院審定高職必修科目「金融與證券投資實務」教科書連結 WALEX.io 平台上的骨牌

V. 臺北市立大學賴阿福教授與光復國小吳佩育與陳建奇兩位老師針對骨牌所衍生出來訓練學生決策能力的 GM5 遊戲，搭配 AI 程式設計教育對國小學生做訓練實測的教育成果論文登上國際期刊：

Enhancing the Elementary School's Students' Analytic Thinking and Decision-Making Abilities Through AI-Assisted Program in the GM5 Game Playing Activities

<http://www.davidpublisher.com/index.php/Home/Article/index?id=44288.html>

https://www.youtube.com/watch?v=Tl_UGqkn2xc

VI. 國立臺灣師範大學宏觀金融教育研究發展中心籌備處/人工智慧輔助自學實驗教育發展研究中心籌備處 - 林正昌教授團隊多年來透過科技部高瞻計畫，將柏拉圖譜系統發展的前身 WALEX 實驗教育計畫對全台灣各級學校推展超過 300 個學校，一步一腳印成效卓著：

<https://www.facebook.com/WGP.Membership/>

二、公司沿革



圖(十五) 騰網從複雜性科學大數據分析起家，逐步邁向廣義人工智慧研發與元宇宙設計公司的歷程

詳見附件一：創辦人鄭振和博士的完整履歷，包括與政府及全球頂尖大學合作計畫以及相關創新發明/專利。鄭振和博士為少數橫跨自然科學與社會科學領域之跨領域人工智慧應用的科學家兼創業家。他以人工智慧導向之知識科技建構了一個資本市場演進知識庫 CMEK(以全球動態資產配置 GDAA 為量化骨架)，追蹤分析資本主義導向的世界發展脈絡，及其錯綜複雜之因果循環所帶來的機會與風險，並據以建立全球資本市場系統性風險(金融風暴)『演化三部曲』之理論及風險控管機制。另外，他建構的人工智慧系統也計算出一個大規模生活模式社群網絡矩陣，並根據此一社會科學的重要突破，建立生涯規劃工程的幾何模型，而其在教育心理的輔助追蹤系統更是最具指標性的延伸應用發展。此外，鄭博士在生化醫學上以其對複雜性動態系統的深層認知，協助台灣最知名的醫學團隊研究建構出具有關鍵突破貢獻的藥劑療程驅動之病毒動力學數學模型。附註：騰網在台創立初期以財務工程應用為主，亦堪稱為台灣金融科技的始祖之一 - 請參閱經濟部智慧局財產局專利商品化教育宣導網 https://pcm.tipo.gov.tw/PCM2010/PCM/commercial/03/FinTech_04-3.aspx#close-modal

三、經營理念

騰網創辦人鄭博士曾在美國灣區矽谷長達八年的時間，深刻發現台灣與矽谷的人才之創新格局養成著實有一段差距。鄭博士秉持柏克萊精神 - 知識份子必須充分擔負社會責任，致力推動現代科技文明創新的三大模式 - 柏克萊先進開放的社會結構、矽谷與柏克萊及史丹佛一級研究大學緊密的產學合作機制、灣區創投以技術創新帶動產業革命的策略思維 - 在台生根。並希望台灣的制式教育能在朝向開放式教育改革過程中融入這些元素，在這個 AI 崛起的時代中，培育出能夠與 AI 協作並且具有深度創新格局的年輕超級世代，才能面對因應氣候變遷全球暖化與人口老化兩大複雜性問題所帶來的現代科技文明之諸多種種挑戰！

四、企業願景 - The Cybernetic Revolution

透過「前進柏克萊實驗班計畫」培養 AI 與量子計算雙核心尖端技術人才，建立與世界頂級大學合作研發與推廣的管道，以 Lufton 之廣義人工智慧(AGI)功能為驅動核心，透過柏拉圖譜作業系統的拓展，結合自然語言處理(NLP)/知識圖譜(Knowledge Graph)/虛擬與擴增實境(VR/AR)/區塊鏈(Blockchain)/量子計算(Quantum Computing)之軟硬體技術，以開發各式建構元宇宙商機之尖端應用技術。無所不在的線上輔助機器人(PDA: Personalized Digital Assistant) 將會是 5G 網絡服務推廣的關鍵應用 - 在 WALEX.io 平台上建構的人機互動生態系中，以柏拉圖譜個人化知識庫為主軸，整合一個人一生從學習到就業到生活到投資理財甚至到健康醫療保健之終身大數據，成為資訊科技(IT)邁向知識科技(KT)的先驅，引領產業轉型共同打造 Web 3.0, 不僅培育不會被 AI 取代而且能夠跟 AI 協作的下一代，更進一步協助社會達到新一波超級工業革命帶來之全面人性再進化。

五、研發團隊

1. 鄭振和 -
加州柏克萊大學統計博士；
專長：複雜性動態系統、訊號分析、統計模型/人工智慧演算法、自然語言處理、機制設計 (20 年經驗)
2. 牛維芳 -
交通大學統計博士；專長：統計模型/人工智慧演算法、時間序列、圖譜、自然語言處理 (15 年經驗)
3. 林詩珊 -
交通大學應用數學/財金雙碩士；專長：矩陣運算、時間序列分析、財務工程 (17 年經驗)
4. 鄭世忠 -
交通大學工業工程與管理 肄業；專長：AI 程式設計、資料庫、多媒體介面/遊戲機制設計 (15 年經驗)
5. 黃睦宣 - 逢甲大學財金系學士；專長：知識庫結構化內容處理、專案系統管理 (18 年經驗)