

留青

科技與障礙議題特刊

AI AND DISABILITY





時間	活動內容
0915~0930	簽到
0930~0940	開場
0940~1140	障礙議題幫浦
1140~1200	人類圖書館公開借閱
1200~1300	好吃的午餐
1300~1310	準備開始重頭戲
1310~1545	審議式民主討論
1545~1645	發表你的看法！
1645~1650	休息時間
1650~1720	跨組別自由交流
1720~1800	我們共同的困境、未來
1800~1810	賦歸



一、團隊介紹-計畫起源與理念

臺灣蘭陽青年協會（原蘭陽青年人文社會工作坊）回到發起地宜蘭，一個距離首都不遠、卻時常被視為「台北後花園」的地方。我們深知在政策討論、科技設計與社會創新中，非六都地區的聲音總是相對微弱。蘭陽的誕生，正是為打破這樣的中心化，讓青年可以站在自己的土地上，用行動定義未來。



**「相信偏鄉不該只是地理名詞，
更是一種青年可以選擇留下、
選擇發聲的價值場域。」**

本次計畫關注「人工智慧」與「障礙者友善」，正是因為我們看見快速發展的科技往往遺落了邊緣群體，許多障礙者在AI應用中仍然被排除在設計思維之外。我們也看見青年具備翻轉的潛力，若能從宜蘭、從非六都出發，讓審議民主走進地方，讓設計過程包含使用者的聲音，我們便能為社會帶來真實的改變。

這不只是一場議題討論，更是一場用青年角度打破城鄉科技落差、擴展多元友善的行動。

「其實很類似的、障礙，
就是從差異開始的。」





一、團隊介紹-團隊成員背景與專長

我們的成員來自法律、特殊教育、中文、公民、社會學、地理、傳播、設計、文化研究等多元領域，長期投入公民審議設計與主持、青年公共參與行動、障礙者友善與平權推廣、教育、地方創生、社會倡議、AI應用與法治議題的青年實踐，本次活動亦是對蘭陽在全國各地培育審議人才以及具人文思維青年的見證。我們相信，只有把議題帶進青年、帶進地方，才能讓障礙友善不只是口號，建構對於科技與政策的批判及反思。



一、團隊介紹-過往經驗與在地連結

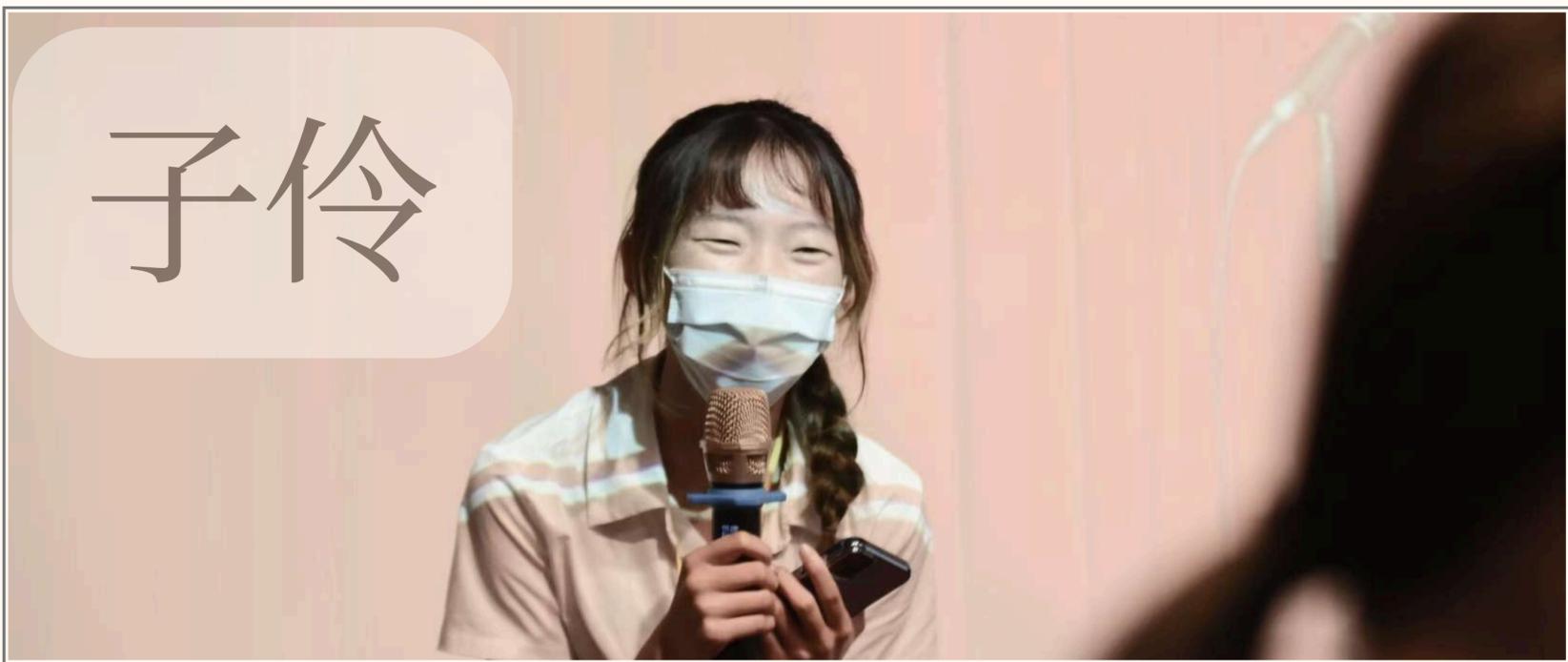
- 曾發行全國性青少年刊物「留青」，紙本與電子雙發行破萬冊，電子報訂戶破千，與多所偏鄉學校合作專題演講與讀書會課程。
- 推動近五十場青年審議論壇、大型營隊、模擬議事庭、與地方創生實體活動。
- 長期策辦偏鄉教育支持、多元文化推廣等計畫。



一、團隊介紹-過往經驗與在地連結

為何選擇「人工智慧」與「障礙者」作為核心議題？

- AI快速進入社會各角落，但對障礙者而言，許多科技產品仍無法真正使用。
- 我們希望在非六都地區，讓青年可以主導審議，將「使用者需求」與「科技設計」連結，改變由上而下的科技發展模式。
- 透過青年與障礙者直接對話，創造更理解、更友善的AI社會。



凍 日 | 專案負責人 #社會運動、紀錄片、多元倡議

陳 廷 | 協會負責人 #青年社會行動實踐、法律應用、教育平權

林子伶 | 桌長 #公民教育、活動設計



陳泓慈 | 桌長 #教育設計、在地永續

古哲瑋 | 桌長 #審議專業、AI應用

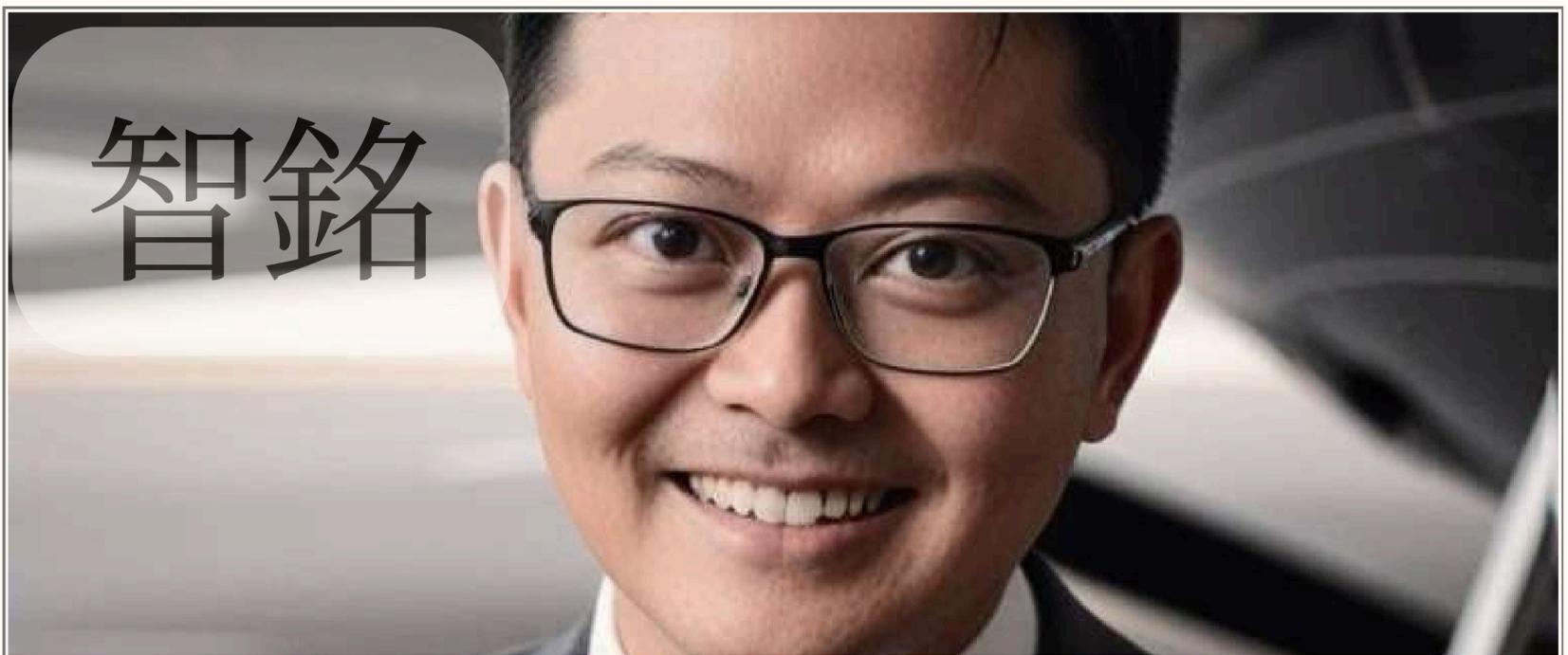
邱聖芸 | 桌長 #地方行動、社區參與、青年社群、在地實踐



余祐安 | 桌長 #學權倡議、障礙議題、公益行動

沈瑞文 | 攝影師 #青年影像、地方紀錄、議題攝影

林玢真 | 桌長 #特殊教育、青年公共參與、國際交流



黃浚齊 | 活動宣傳大使 # 青年社群、議題行銷、內容創作

鄭揚宜 | 議題講師 中央大學哲學博士

志銘 | 人類圖書館講者 # 障礙經驗、公共參與、創業家



小婷 | 人類圖書館講者 #聽障文化、手語推廣、特殊教育現場

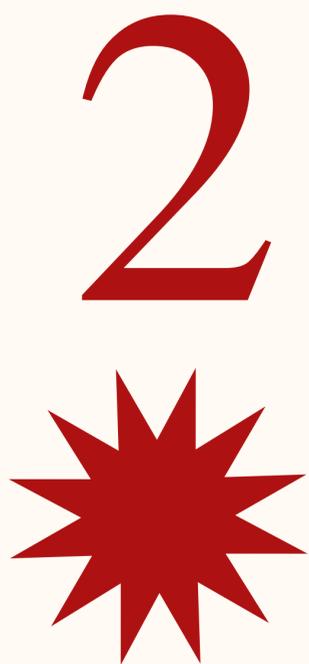
彭威翔 | 人類圖書館講者 #精障家屬、國際法、語言學、資工

障礙類型簡介 與AI科技需求

障礙類型涵蓋視覺、聽覺、肢體、認知與精神等多重面向，每一種類型都對日常生活造成不同程度的限制與不便。

面對這些挑戰，人工智慧科技若能結合使用者觀點進行設計，將有機會突破傳統輔具限制，實現更即時、精準與個別化的支援。

不論是語音辨識、影像導盲、智慧預測還是情緒輔助，AI不應只是科技進步的象徵，更應是促進無障礙與社會共融的催化劑。唯有真正理解多元障礙者的實際需求，才能讓科技朝向「可及、可用、可共創」未來邁進。



障礙類型簡介 與AI科技需求

1. 視覺障礙

類型與特徵

- 低視能：視力低於正常標準（通常為0.3以下），但不是完全失明
- 全盲：完全無光覺（No Light Perception）
- 視野缺陷：
 - 中央視野缺損
 - 周邊視野缺損
 - 一側視野缺損

生活挑戰

- 無法快速辨識環境變化與人臉
- 行走時易跌倒、碰撞或迷路
- 閱讀、使用數位設備需特殊調整或輔具
- 社交互動中無法察覺眼神、肢體語言等非語言線索

可應用AI科技

- AI導盲眼鏡（內建物體識別、語音導航功能）
- 圖像轉文字朗讀APP（如Seeing AI）
- 聲控系統整合家電與手機操作（TalkBack）
- AI即時環境說明器（如Be My Eyes、Envision）協助即時判斷情境



2



障礙類型簡介 與AI科技需求

2. 聽覺障礙

類型與特徵

- 包含重聽（可聽到部分聲音）與全聾（無聽覺）
- 可能先天或後天產生
- 表達方式可能為：口語、唇讀、手語或文字溝通
- 若在語言發展前即聽損，影響語言學習較大

生活挑戰

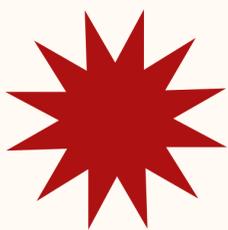
- 在口語為主的環境（課堂討論等），參與度低
- 線上會議、電話、即時公告難以即時理解
- 職場中常缺乏字幕、手語翻譯資源
- 社交場合中被動，影響人際關係建立

可應用AI科技

- AI語音即時轉文字APP（如Live Transcribe、Otter.ai）
- 自動字幕生成工具提升影片可及性（如YouTube、Zoom AI字幕）
- 口述影像生成
- AI手語辨識與翻譯（如DeepASL，仍屬開發中）
- 震動警示設備（如智慧手錶警報提示）協助接收環境資訊



2



障礙類型簡介 與AI科技需求

3. 肢體障礙

類型與特徵

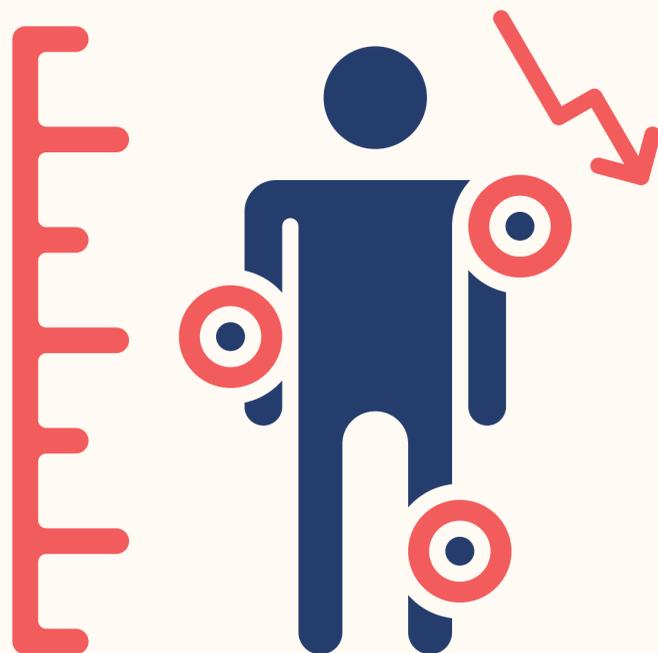
- 包括運動能力受限（如腦性麻痺、脊髓損傷、肢體截肢）或姿勢控制困難
- 有些伴隨語言或吞嚥困難，但智能可能完全正常
- 行動輔具使用者（如輪椅、助行器）

生活挑戰

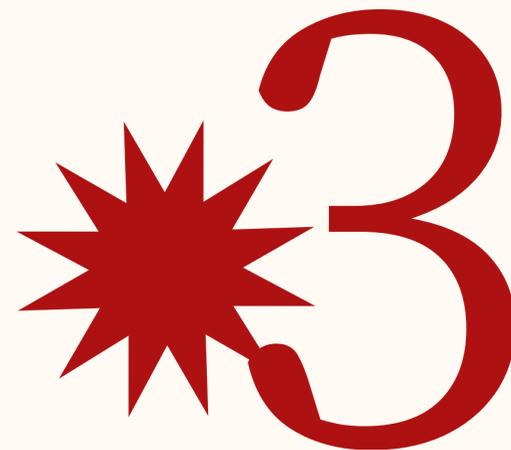
- 無障礙空間不足（如電梯太窄、洗手間無扶手）限制活動範圍
- 操作滑鼠、鍵盤等數位設備困難
- 搭乘大眾交通工具與外出旅行困難
- 若校園內無障礙設施不完善，在校園參與活動時需額外協助

可應用AI科技

- AI智慧輪椅可自動避障與語音操控（如Whill）
- 手勢追蹤或語音控制的數位設備操作介面（如無障礙鍵盤）
- AI手部協助機械臂輔助書寫與飲食
- 結合環境控制AI（如智慧家庭系統）協助獨立生活



大多數人都會用到的 AI 科技， 其實對某些人更是關鍵



人工智慧 (AI) 已經悄悄進入我們的日常生活了。不管是查資料、看影片、導航、訂餐，甚至打開手機燈、查天氣、手機設定……很多事都可以靠AI輕鬆完成。

這些科技看起來是為了「讓我們更方便」，但如果換個角度思考，對某些人來說，它其實不只是方便，而是「能不能參與社會」、「能不能正常生活」的關鍵。

不過，如果這些AI工具在設計的時候，沒有考慮到每個人能力的不同，那這些科技也可能變成一種新的阻礙。以下我們要介紹幾種大多數人都會使用的AI技術，讓大家思考：它們是怎麼幫助不同能力的人，又有哪些地方還不夠好？



大多數人都會用到的 AI 科技， 其實對某些人更是關鍵

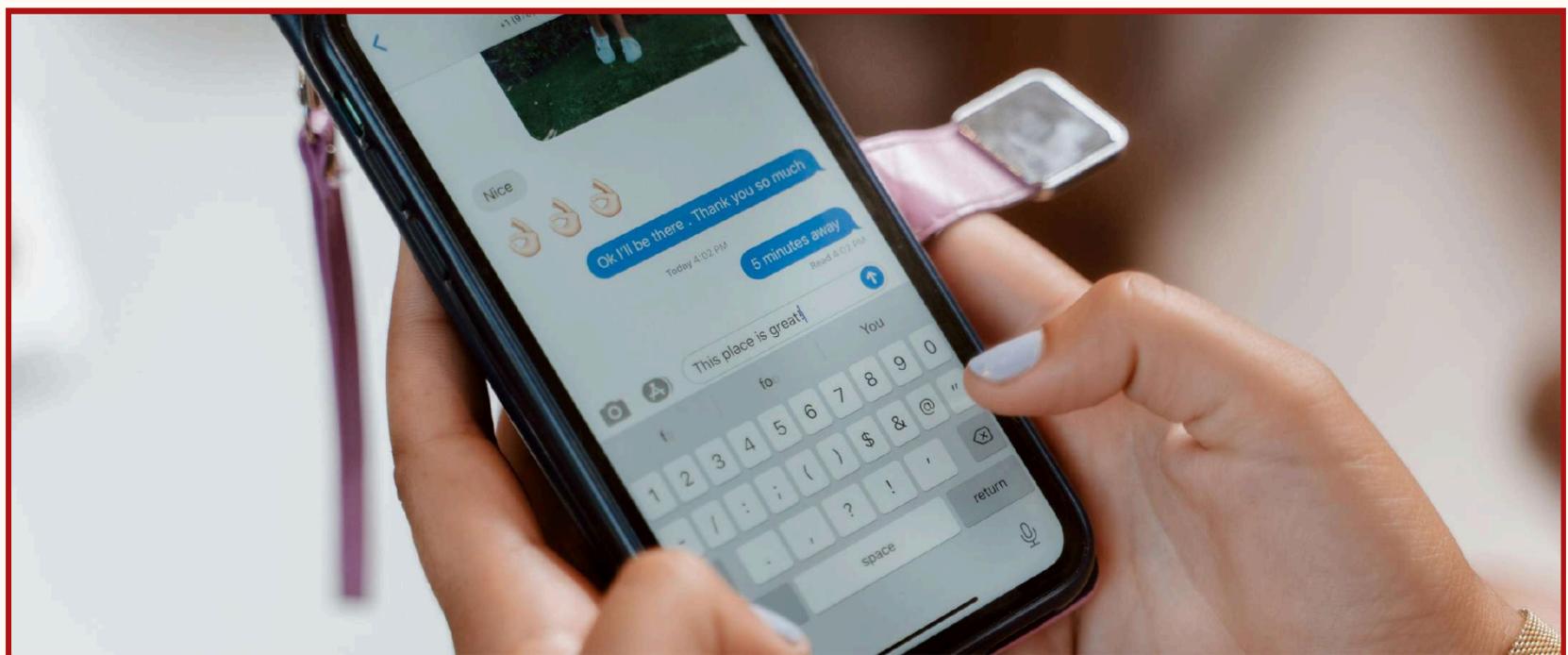


1. 智慧筆記與語音轉文字工具 —— 讓說話變成文字、幫助記錄

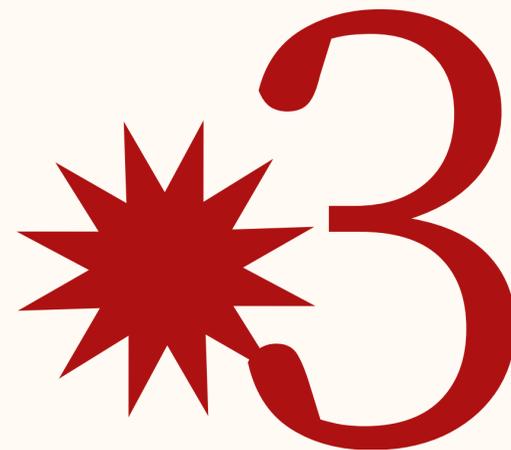
現在很多課程、會議或訪談，都會用語音轉文字的功能幫忙記錄重點。對大部分人來說這是很方便，但對於有語言障礙、閱讀障礙或注意力不集中的人來說，這不只是「加分」，是他們可以跟上進度的必要工具。像是：

- **Speechify**：這個工具可以把文字念出來，或把語音變成文字，對於閱讀障礙或說話不清楚的人來說，等於是有一個隨身的翻譯機幫忙「轉換理解」。
- **Voice Bank**：有些人像漸凍人或腦性麻痺患者，慢慢會失去說話能力。這個計畫會在他們還能說話時，收集並保存他們的聲音，之後用合成技術，讓他們即使不能講話，也能用自己熟悉的聲音溝通。
- **語障者專屬AI模型**：台北大學的研究團隊，專門開發針對語障者的語音辨識系統，讓AI更能聽懂他們的聲音，減少「講了沒人聽懂」的挫折感。

這些技術都在告訴我們：說話、溝通的權利，科技也能幫上忙。



大多數人都會用到的 AI 科技， 其實對某些人更是關鍵



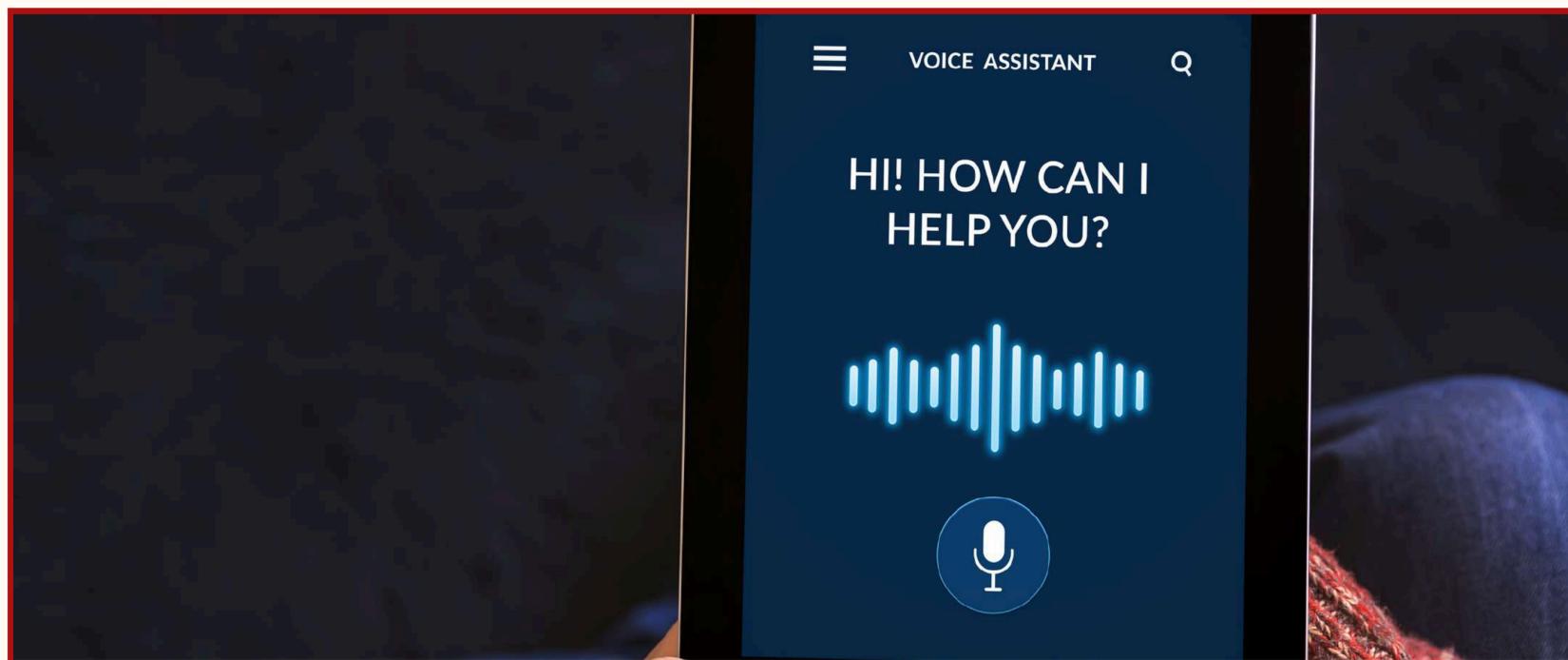
2. 智慧語音助理 —— 不用手點，只要說話就能完成指令

現在很多人用 Google Assistant 或 Siri，只要用說的，就能控制手機、查天氣、播音樂，甚至打開家裡的燈。但你有想過嗎？對於手部不方便或年紀大的長輩來說，這些工具其實就是他們生活的幫手。

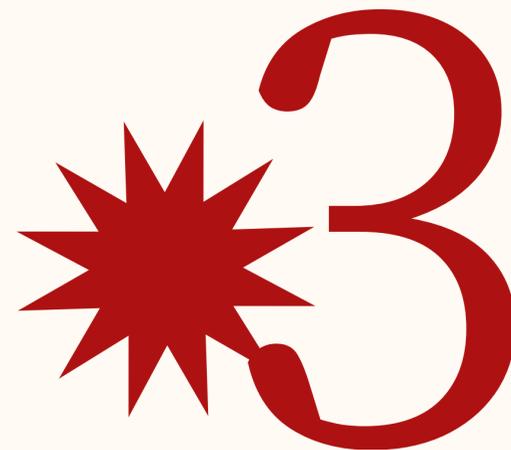
例如：

- 長輩只要說「嘿Siri，打給女兒」，就可以輕鬆聯絡家人，不用滑手機找聯絡人。等等應用程式設定。
- 有些照顧印尼籍看護和台語長輩的APP（像是 Kasih APP），結合語音助理和翻譯功能，讓雙方不用懂彼此語言也能順利溝通，減少照顧時的誤會。
- 甚至在醫院或社福現場，也有智慧系統協助醫療社工自動媒合資源給需要的人，讓資訊不會只停留在紙本或個人手上。

這些工具，讓語音不只是操作方式，更是一種通往資源的橋樑。不過，語音辨識系統還是有很多挑戰，比如：有些人的口音、語速、發音不標準，AI還是可能聽不懂，這會排除很多原本希望用語音幫忙的人。



大多數人都會用到的 AI 科技， 其實對某些人更是關鍵



3. 語義搜尋引擎（像是ChatGPT）—— 幫你找到更合適的答案

現在如果你在Google打字，可能只找到一堆資料；但如果你問GPT，它會幫你統整、解釋，甚至用簡單的話說明。對一些學習有困難、閱讀能力較弱，或不知道怎麼搜尋的人來說，這就是他們的好幫手。

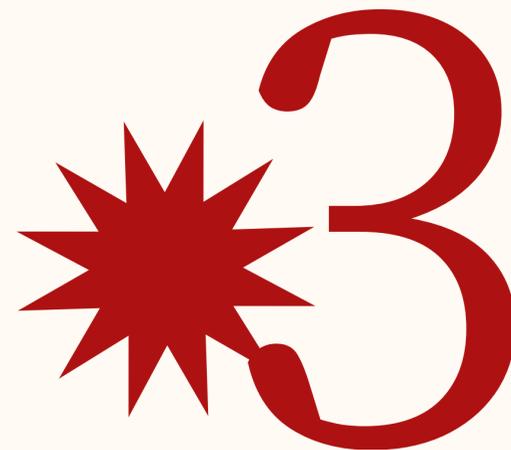
像是：

- 有認知障礙或學習障礙的使用者，可以透過語義簡化功能，更容易理解複雜的概念。
- 少數族群語言（像太魯閣語）現在也有透過AI訓練模型，保存語言文化。這不只是保存語言，更是保存族群身份與記憶的一種方式。
- 將來還可能結合語音輸入與圖像輸出，讓不同能力的人可以「說一句話」就得到「圖片+文字」的多感官回應。

但是，要注意的是，如果AI學習的資料都是主流語言、主流觀點，那回答的方向也會有限。這會讓一些族群的聲音被忽略，甚至被誤解。



大多數人都會用到的 AI 科技， 其實對某些人更是關鍵



4. AI導航與無障礙路線規劃 —— 讓你出門不再是困難

對大多數人來說，用Google Maps找路是再正常不過的事，但對身障者而言，路上的每一段路、每一個樓梯或斜坡，可能都是障礙。

現在：

- Google Maps 有提供「輪椅可通行」的無障礙路線選項，讓行動不便者可以避開樓梯、選擇更平坦的路線。
- 在一些偏鄉地區，有團隊用地理資訊系統（GIS）來分析災害風險，讓身障者提前知道哪裡不安全，規劃避難路線。
- 像苗栗南庄地區，也開發了共乘平台「噗噗共乘」，讓偏鄉的行動不便者也能預約交通工具，不再因為沒有大眾運輸而被困住。

這些工具不只是「找路」，它們代表的是「行動的自由」。



大多數人都會用到的 AI 科技， 其實對某些人更是關鍵



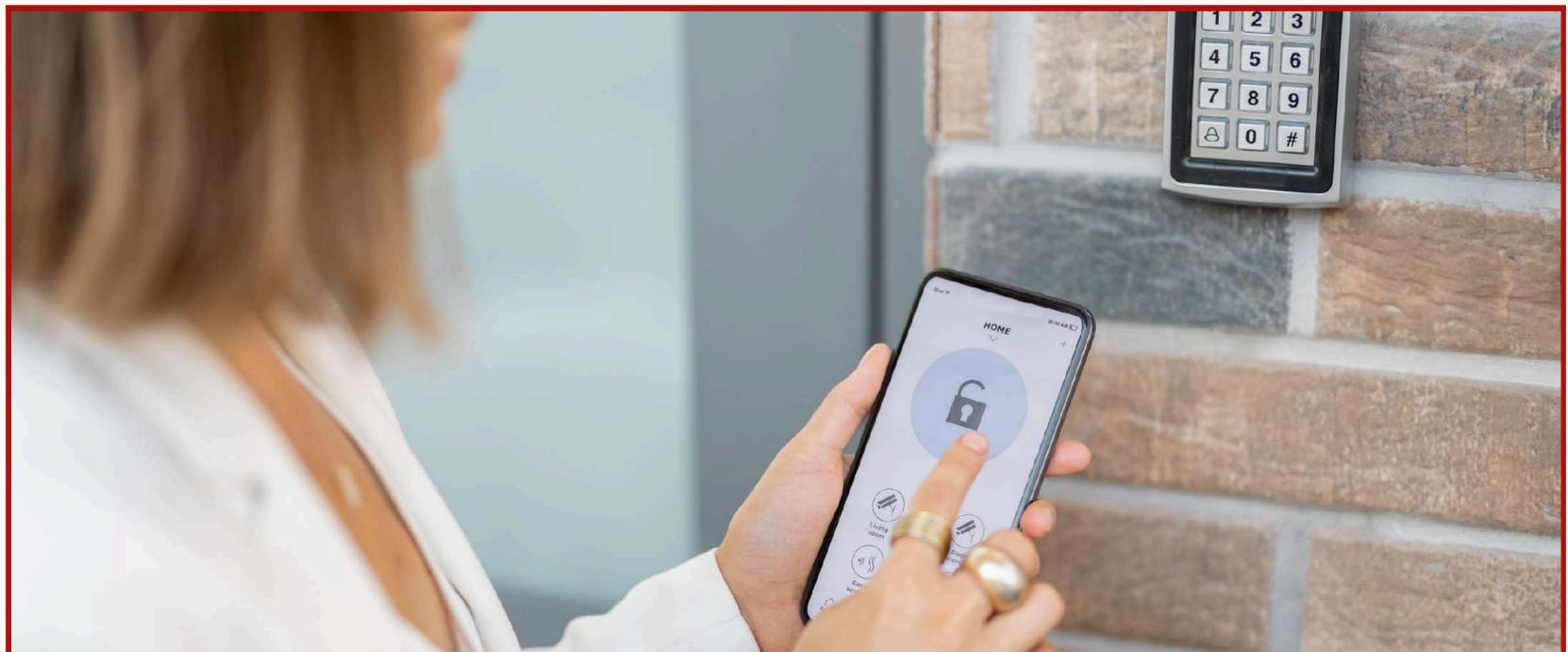
5. 手機內建無障礙功能 —— 每支手機都有，但你真的知道嗎？

現在的智慧型手機，其實內建了很多無障礙設計，只是大多數人可能沒注意過。

例如：

- 字體放大、色彩反差調整、螢幕朗讀，幫助視障或低視力的人閱讀。
- 語音提示、震動提醒，或連結助聽器功能，協助聽障者掌握訊息。
- 有些科技甚至實驗「用眼鏡看到聲音」，讓聽不到聲音的人，透過文字或光影來「看到」聲音內容。

這些功能已經不是「額外的附加選項」，而是每個設計都應該具備的「基本條件」。





AI 科技真的
幫助每一個人了嗎？
來練習看看！

4



活動一：

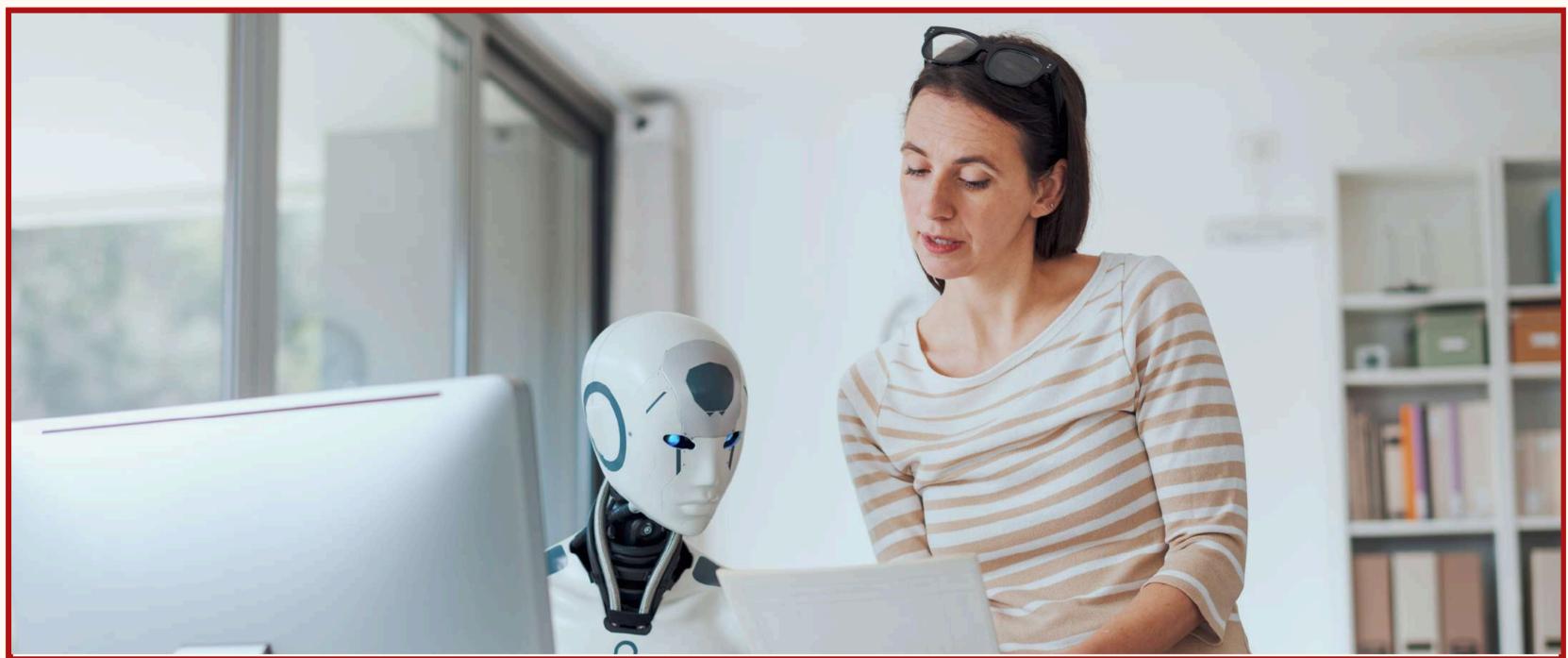
【情境練習】 模擬障礙者用AI的狀況

請你想像一下，以下這幾個任務對一位障礙者來說可能會遇到什麼困難？他們可以使用什麼工具？還有哪些地方做得不夠好？

- 想用 ChatGPT 找工作面試的資料。
- 想用手機找最近的便利商店。
- 想跟家人用語音訊息聯絡。
- 想要用手機訂早餐。

完成之後，請討論看看：

- 這樣的使用者有辦法完成任務嗎？
- 有哪些科技可以幫忙？哪些地方還做不到？
- 這些AI工具，是不是都只考慮主流族群？



活動二：【辯證討論】

AI到底是幫助更多人，還是排除更多人？

請思考、討論這兩個觀點：

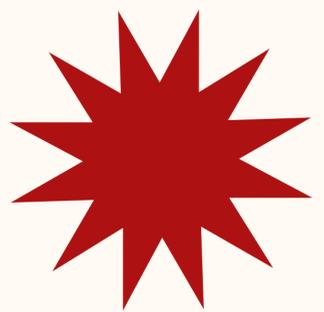
✓ 支持方：

- AI可以提供語音助理、語音銀行、VR模擬訓練，讓行動不便或語障者也能使用科技。
- 偏鄉地區透過AI共乘系統、智慧服務接觸到過去接觸不到的資源。
- AI語言模型可以幫助保存少數語言，避免文化消失。

✗ 質疑方：

- 多數AI設計還是以健全人為預設，忽略操作限制。
- AI學習資料不夠多元，對語障、弱勢語言辨識不夠準。
- 要用AI得有手機、網路、基本操作能力，這對高齡者、社福族群又是一道新門檻。





活動三：

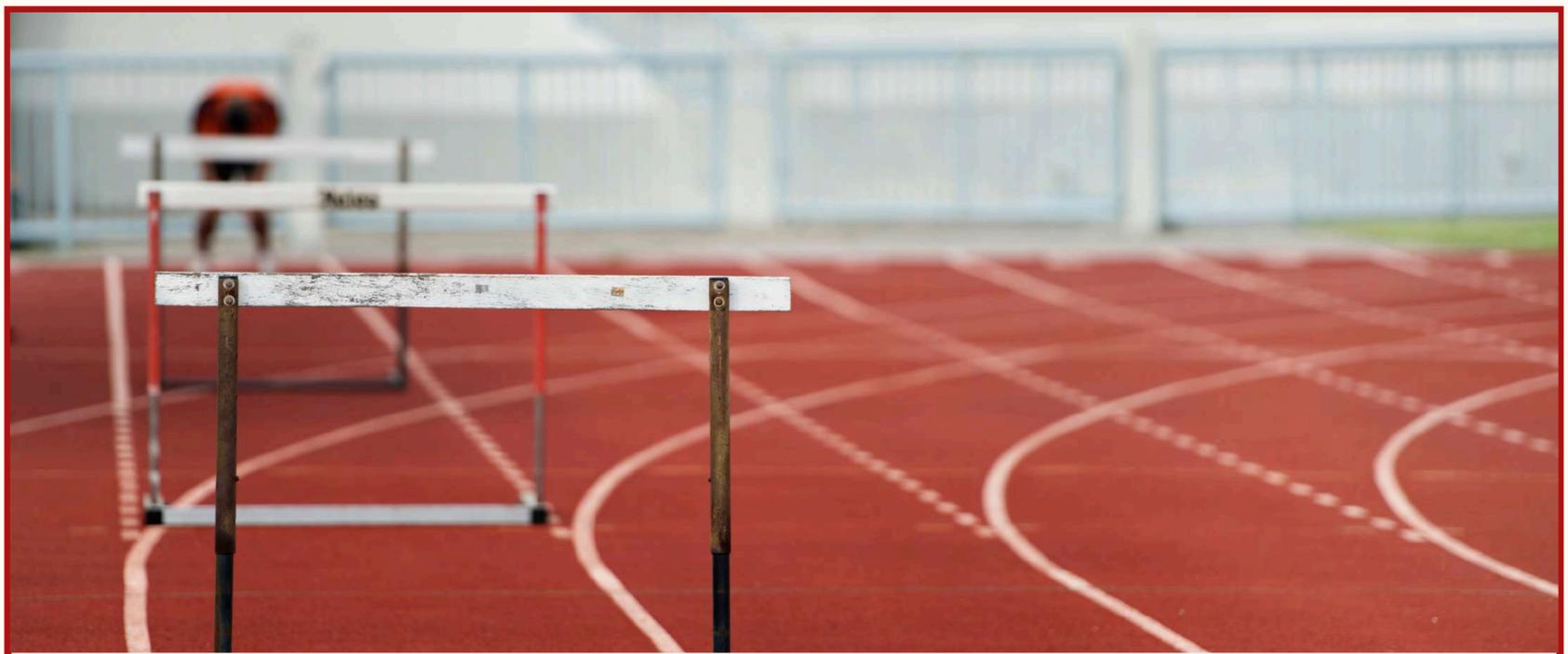
【同理模擬】你也來體驗障礙

我們請你實際模擬不同障礙情境，試試看以下任務你是否能完成？

- 模擬視障者：戴上眼罩用語音功能查詢公車動態並回傳訊息。
- 模擬聽障者：戴耳塞觀看「沒有字幕」的影片，理解內容。
- 模擬手部障礙者：戴上厚手套，用手機註冊一個新APP帳號。

完成之後，我們來討論：

- 你能順利完成任務嗎？卡在哪裡？
- 有哪些設計讓你覺得很貼心？有哪些讓你覺得不舒服或做不到？
- 那些看似方便的科技，真的對每一個人都一樣便利嗎？



這些活動與討論，不是要讓大家覺得「科技不好」，
而是希望我們一起去思考：

什麼樣的科技，才是真正對所有人都公平的科技？
設計科技時，我們能不能多想一點，多包容一點？

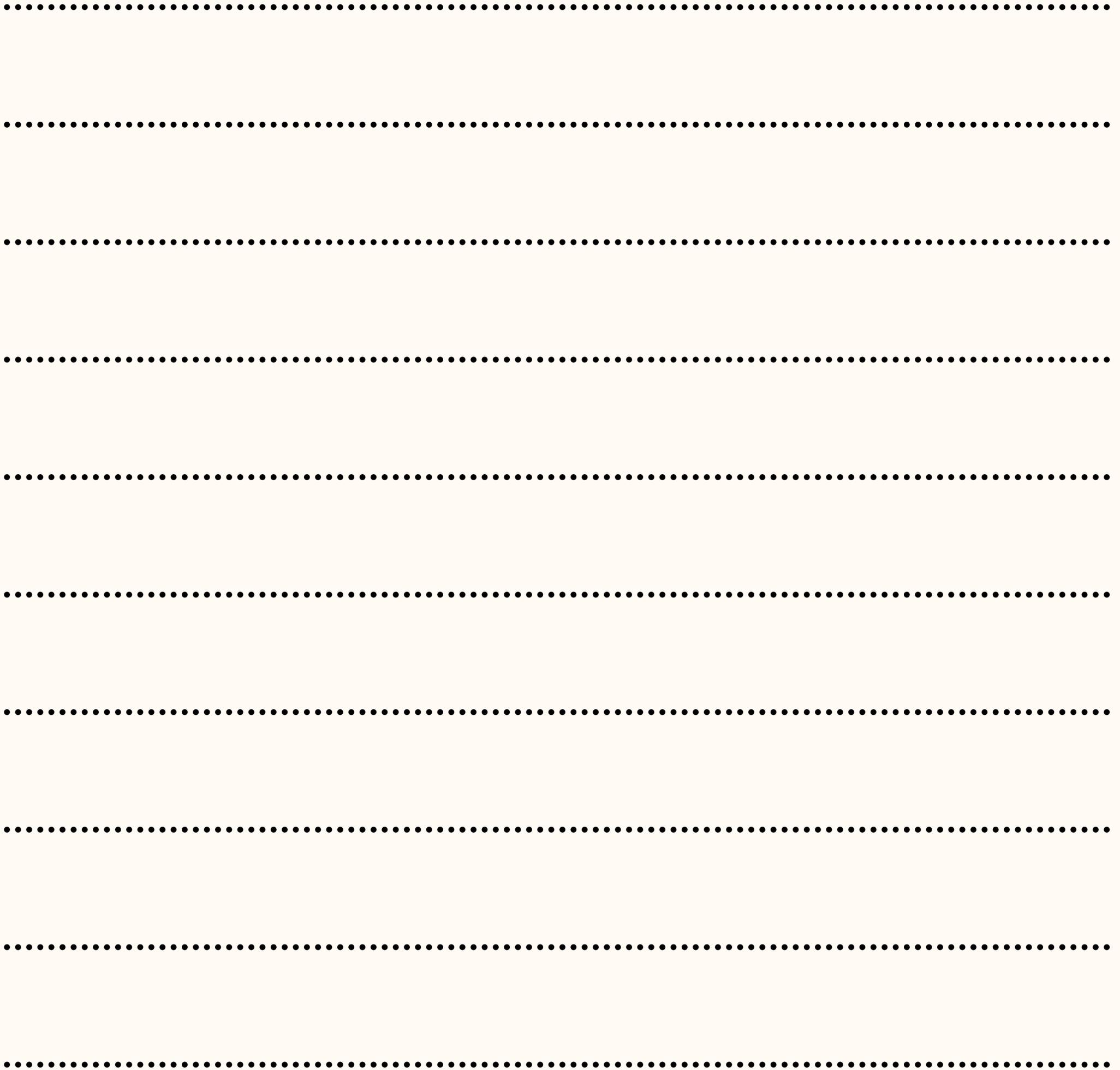
4

一起想一想

- 你曾經因為介面設計不佳而無法順利使用一項科技嗎？
- 你用過的APP或AI工具，有哪一項對你來說「不直覺」，甚至讓你覺得它不是設計給你用的？
- 當障礙者需要依賴AI輔助工具來參與日常生活，我們是否也要思考這些工具的費用、取得門檻、甚至隱私風險？
- 如果AI產品的設計者從未接觸過障礙者，他們能設計出真正可用的工具嗎？
- 如果AI系統根據「大多數人」的數據來學習，那它會怎麼對待少數、特別或非典型的使用者？會有什麼問題？
- 公平科技是否應該納入法規？還是交給市場調節？

Think
about that

5



.....

.....

.....

.....

.....

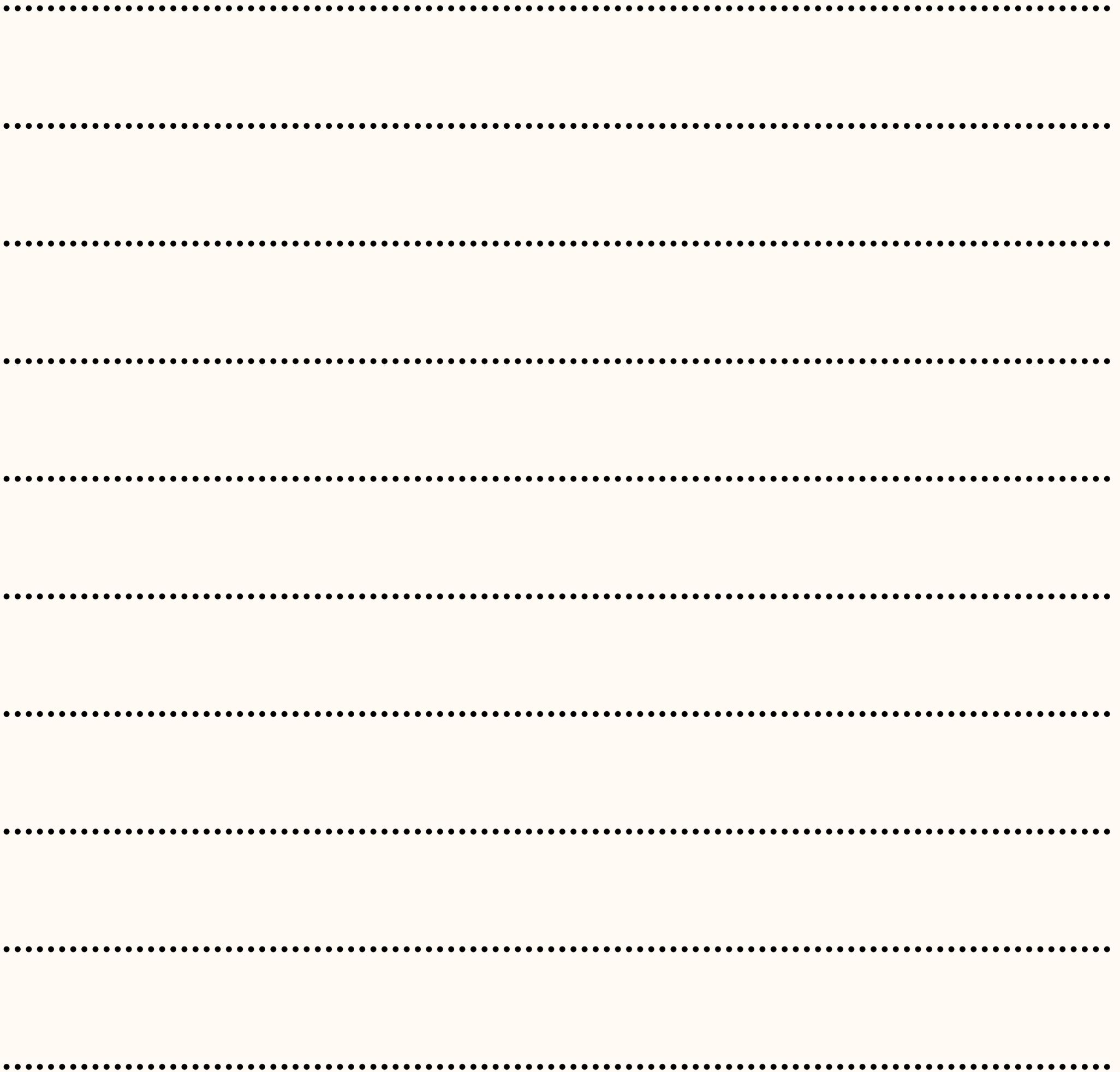
.....

.....

.....

.....

.....



AI