

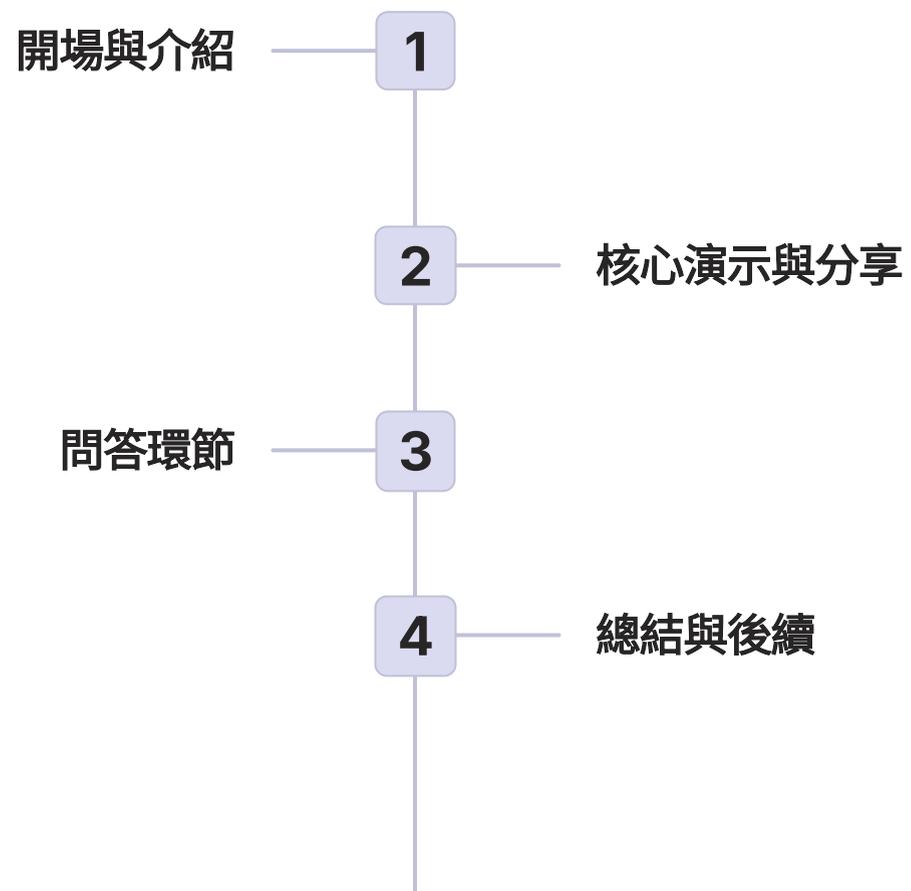
學習指南

# AI+筆記工具 助力無障礙學習支持

利用智能筆記、自動轉錄與輔助設備，提升聽力障礙學生的大學學習體驗

Feb 27, 2026

# 工作坊議程



第一章

# 工作坊概覽

目標、受眾與安排

# 目標



## AI工具應用

智能筆記、自動轉錄、輔助設備



## 支援聽障學生

提升大學環境中的學習與交流



## 實踐導向

演示、操作分享、隱私討論

# 主要受眾



## 教育工作者

了解如何在課堂中整合AI輔助工具



## 學生支持老師

評估工具、爭取資源、協調學校系統



## 課程設計師

將無障礙理念融入課程設計

# 工作坊安排

## 基本資訊

時長：1.5小時

形式：Zoom線上

語言：粵語為主

## 無障礙措施

- Zoom實時字幕與轉錄
- Zoom AI Companion（可自行開啟）

## 第二章

# 為什麼聽障學生需要AI工具？

挑戰、機遇與關鍵角色

# 聽障學生面臨的挑戰

## 多任務超載

同時看口型、做筆記、理解內容，導致  
大腦疲憊

## 語速過快

傳統講課模式下容易錯過視覺提示和關  
鍵資訊

## 環境限制

大型教室音效不佳，實驗室需頻繁切換  
注意力

# AI帶來的改變

## 傳統模式

依賴口譯與同伴筆記，多任務負擔



## AI輔助模式

實時語音轉文字，獨立掌控學習節奏

## 核心轉變

實時語音轉文字，減少對他人依賴

提升學習自主性，獨立跟上課堂節奏

# 三種角色的挑戰與任務

## 教師

- 不熟悉可用輔助工具
- 未意識到AI轉錄準確性提升

## 聽障學生

- 需了解工具優缺點
- 向學校提出輔助需求

## 支持人員

- 評估隱私與費用
- 推薦工具、爭取資源

第三章

# AI技術基礎

核心技術與功能概覽

# 三大技術支柱



## ASR

自動語音識別：將語音轉為文字



## NLP

自然語言處理：理解並組織內容



## MT

機器翻譯：跨語言轉換

# AI的主要功能



## 粵語轉漢字

支持粵語語音實時轉換為書面中文



## 可搜索文稿

生成完整講座文稿，支持全文搜索



## 自動生成筆記

自動生成講課要點與課程總結



## LMS整合

與學習管理系統對接

# 通用設計學習 (UDL) 理念

為殘障學生設計的輔助功能，最終惠及所有學生

例如：AI生成的課程總結不僅幫助聽障學生，也讓所有學生受益於更完善的學習資源

# 各角色如何善用AI

1

## 教師優化教學

- 開啟AI轉錄與字幕
- 結構清晰以提高識別準確性
- 利用AI自動生成課程總結

2

## 學生提升獨立性

- 使用實時字幕與可搜索文稿
- 控制資訊獲取節奏
- 更有底氣提出輔助需求

3

## 支持人員提升效率

- 專業評估AI輔助工具
- 了解許可與數據隱私
- 有效爭取支持和資源

第四章

# AI工具詳解

Panopto · NotebookLM · 協同應用

# Panopto：課堂錄影與轉寫

## 自動語音識別

生成字幕與可搜索文稿

## AI課程總結

自動生成講課要點摘要

## 多語言支持

包括語音轉文字

## LMS整合

與學習管理系統對接

# Panopto 技術限制

## 準確率非完美

語音識別仍有誤差，專業術語尤為明顯

## 延遲

轉錄存在時滯

## 音質要求高

對說話清晰度及麥克風質量有嚴格要求

## AI總結局限

專業術語多或內容抽象時效果不佳

# NotebookLM：課後學習與研究

## 核心功能

- 將錄音、文檔、筆記轉為互動學習資料
- AI回答附有來源追溯
- 自然語言提問，AI根據資料精準回答

## 學生複習應用

- 自動生成學習指南與FAQ
- 音頻概要一鍵生成
- 支持錄音轉文字（粵語準確率待提高）



# Zoom、Panopto 與 NotebookLM 協同



互補：Zoom負責課堂即時記錄，Panopto&NotebookLM將內容深化為互動學習資源

# 功能比較

功能	Zoom	Panopto	NotebookLM
實時轉錄	錄影時即時生成	錄影時即時生成、需上傳資料後處理	需上傳資料後處理
課後總結	初步AI總結	初步AI總結	深度學習指南、FAQ
粵語支持	持續改進中	有待支援	持續改進中
系統集成	獨立應用、與LMS整合	與LMS整合	獨立應用
費用	機構授權	機構授權	機構授權(香港)

第五章

# 粵語語音轉漢字的挑戰

為何粵語對AI系統尤其困難？

# 粵語轉寫的獨特難度



## 核心困難

粵語發音與漢字書寫非一對一，擁有獨立語法詞彙

## AI系統偏差

大多數語音識別模型以普通話訓練，粵語需專門模型

## 影響準確性的因素

- 說話清晰度與口音
- 環境噪音
- 俗語及中英文切換
- 專業名詞

❏ 重要內容常需人工校對確保準確性

# 各平台粵語支持現況

---

## Zoom

可直接轉錄粵語，準確率隨環境因素波動

## Panopto

有待支援

## NotebookLM

可處理粵語錄音，準確率仍有提升空間

第六章

# 不同教室類型的應用策略

因地制宜，最大化AI工具效益

# 大型教室

## 優勢

固定麥克風系統，教師佩戴領夾麥，語音識別效果有保障

## 挑戰

回音、學生提問環節嘈雜

## 應對策略

- 與AV設備對接
- 教師使用優質領夾麥克風
- 提問環節使用傳遞麥克風

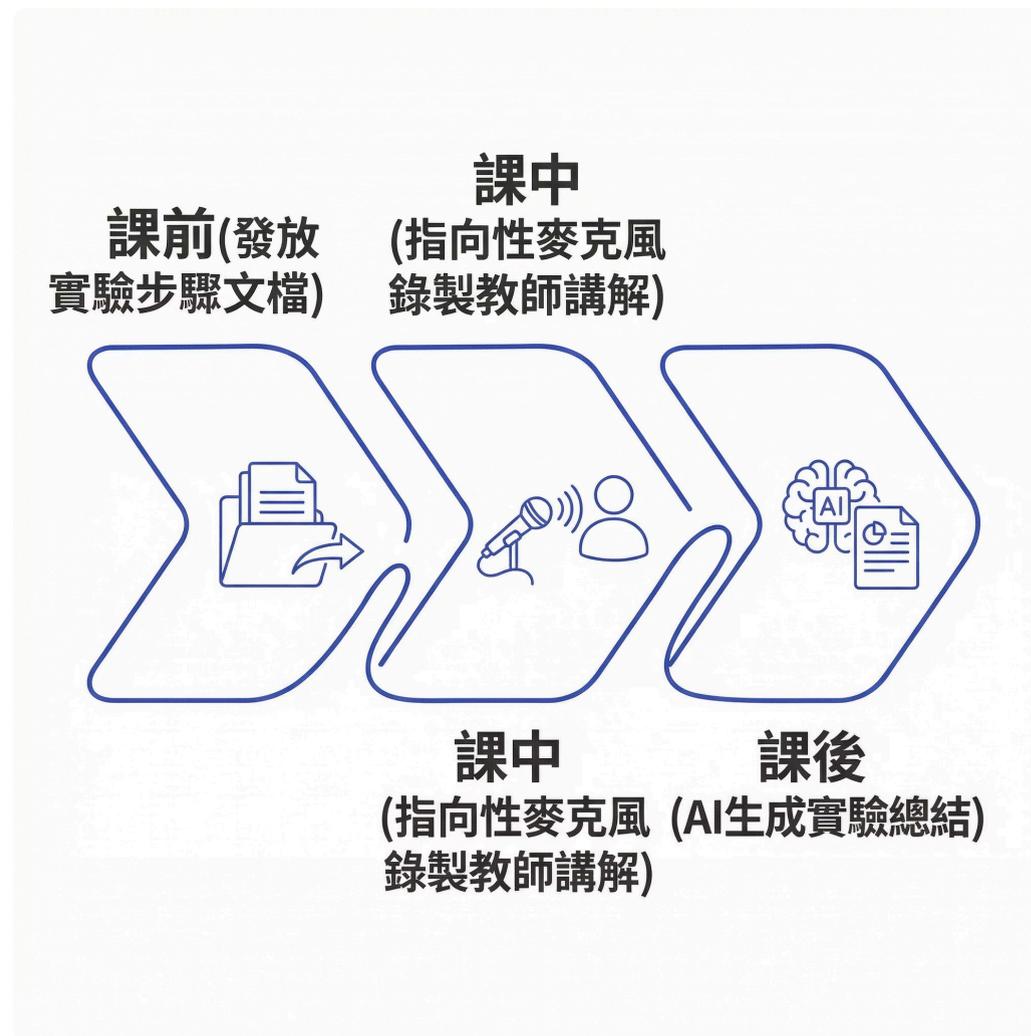
# 實驗室

## 挑戰

儀器噪音、多人同時說話，環境複雜

## 應對策略

- 使用指向性麥克風
- 單獨錄製教師講解音頻
- 提前發放實驗步驟
- AI生成實驗後總結



# 創意工作室與線上課程

## 創意工作室

教學注重視覺展示，AI僅為輔助

AI記錄教師講解，配合圖片與演示

## 線上/混合式課程

Zoom自帶字幕轉錄，音質良好

需確保網絡穩定以維持服務質量

第七章

# AI智能眼鏡

Rokid 與 Haliday：全新的資訊獲取方式

# 核心功能



## 實時語音轉文字

透過AI將語音即時轉換，直接顯示在眼前



## 保持眼神交流

無需低頭看手機或電腦，維持與教師的互動



## 解放雙手

特別適合實驗、繪畫等需要動手的學習環境



 YouTube



**Rokid AI Glasses 評測：香港唯一廣東話 AI 眼鏡！\$4688 實測提詞器、即時翻譯...**

更新 Rokid 官方公關回應：1. 提詞器智能滾動除英文及普通話外，亦支援廣東話（編按：影片內實機測試仍未支援廣東話，宜再作測試作實） 2. 雙向翻譯於目前版本的 App 內依然支...



 YouTube



### 「Halliday AIグラス」日本初上陸！革新技術が広げる新しい日常体験

 スマートグラス史上、最も話題を呼んだクラウドファンディングプロジェクトがついに日本上陸！ Hallidayが贈る初の製品「Halliday AI Glasses」 ✨ 装着するだけで、新しい...

# Rokid vs Halliday: 顯示方式比較

## Rokid — 投影

- 長時間觀看不易疲勞
- 易被他人察覺
- 內容多時看不過來
- 頭部運動影響穩定性

## Halliday — 小型屏幕

- 較不顯眼
- 長時間觀看易眼疲勞
- 屏幕小，不適合長篇文字

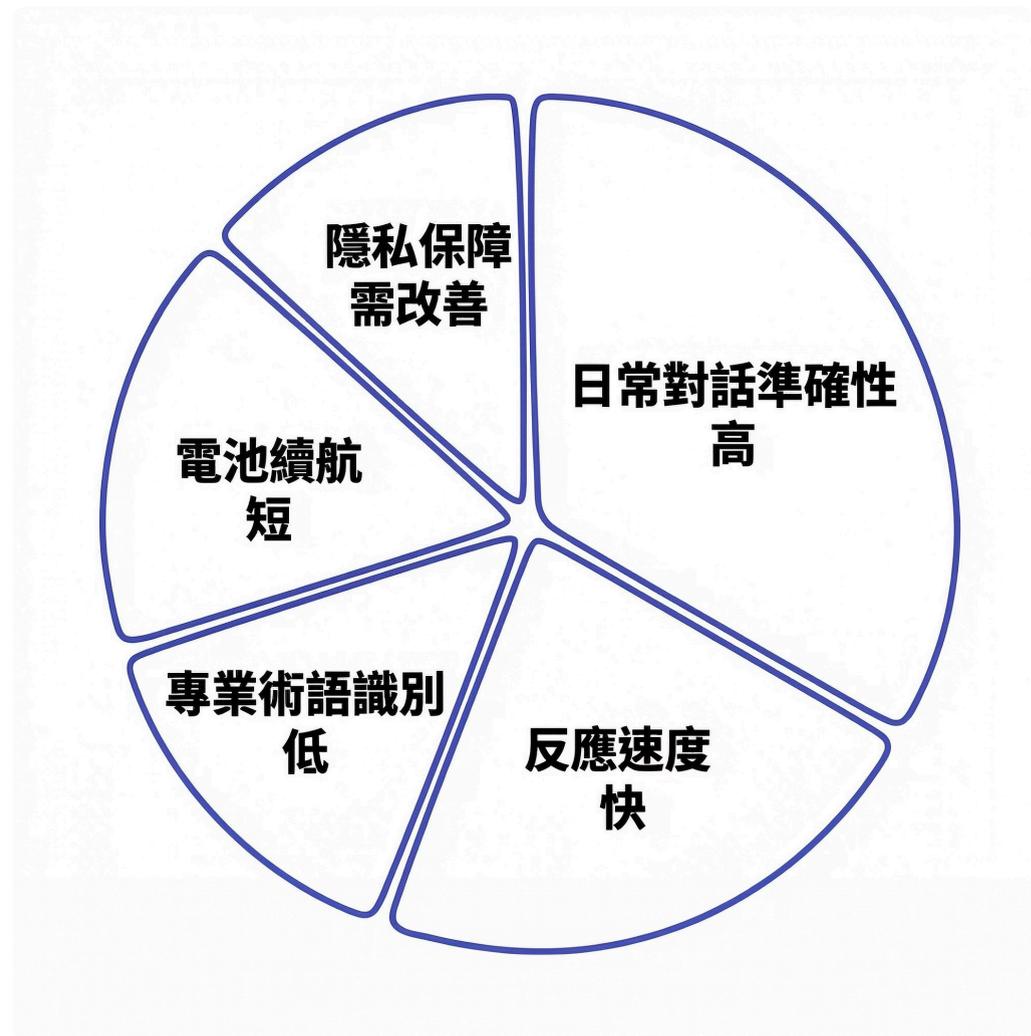
# AI能力與表現

## 準確性

日常對話較準確，反應速度快，實時顯示

## 局限性

- 專業術語、冷門話題易識別錯誤
- 響應有延遲，難以跟上激烈討論
- 需手機連接，無信號則功能受限



# 電池、隱私與權衡

1

## 電池續航

錄像+AI少於1小時，需備充電器

2

## 可見性

Rokid較明顯；Halliday較隱蔽但非完全不可見

3

## 隱私問題

可錄下周圍對話，學校需制定使用規定

4

## 建議

因個人感受不同，建議親身試用

# 智能眼鏡的非課堂應用



## 會議記錄

實時記錄會議講話內容



## 旅行輔助

景點講解、菜單翻譯



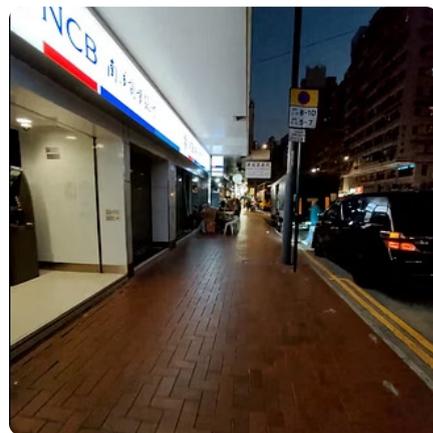
## 跨文化交流

即時翻譯，打破語言障礙

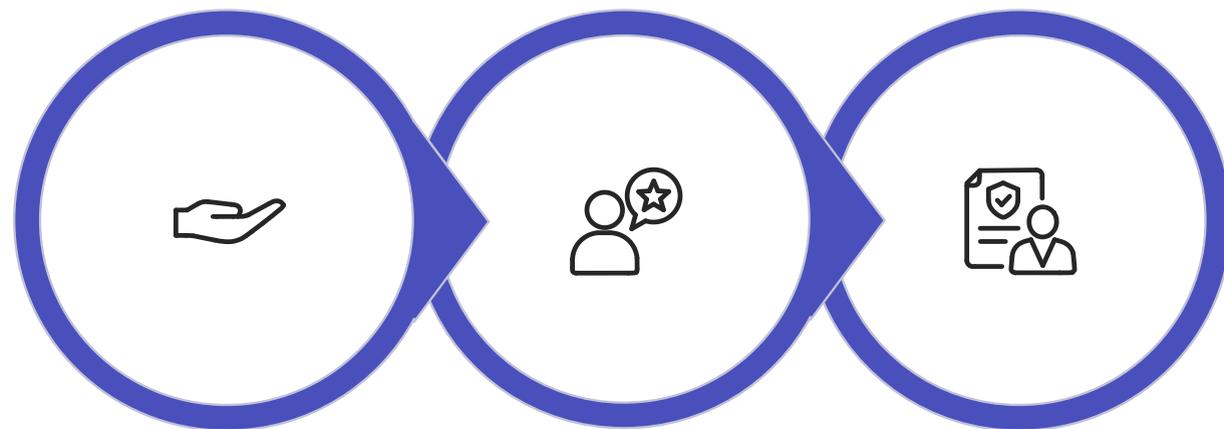


## 解放雙手

家電維修、藝術學習等場景



# 總結與行動呼籲



試用工具

提供反饋

推動變革

AI技術正在重塑無障礙學習的可能性——讓我們一起行動