

項目名稱：	自我輔助電子學習平台 – SteP
主要負責大學：	香港科技大學
參與的教資會資助大學：	香港城市大學、香港浸會大學、香港中文大學、香港理工大學、香港大學
項目負責人	香港科技大學 數學系 胡繼善教授

建議書摘要

此計劃的主要目的是針對數理和工程學系（STEM）的本科教育，建設一個網上自助學習平台，以協助學生自習和解決學科問題。計劃希望學生能透過這個平台，在第一年的理科基礎課程中，建立解難和論證的能力。平台將提供大量切合學生需要的問題，演譯如何把艱澀的問題解拆為較容易處理的次問題；這些問題又如何與重要的概念連繫；同時，如何以循序漸進的論證得出解答。系統內的問題皆與理科基礎課程教授的核心概念相關，當中涵蓋多個範疇，包括數學、物理、化學和生命科學，並通過井然有序的解難步驟，引領學生的思維，從而進一步發展學生的解難能力。

平台包含以下四個主要部分：

1. 科學問題資料庫：利用計劃團隊建設的科學問題資料庫，解構複雜的問題為顯淺的小問題；
2. 論證：運用循序漸進和透徹的論證處理每一個問題；
3. 參考資料：透過超連結提供與核心概念相關的參考資料；及
4. 討論區：利用討論區讓學生積極地和同儕或導師討論問題和其解決方法。

計劃第一階段的發展將依據香港科技大學的課程和教學大綱，理學院不同學系的教授亦會參與其中。第二階段，將會邀請其他教資會資助的院校的同僚，測試和評估已建立的系統。第三和最後階段，將擴展系統的遠景並融合課程，至其他教資會資助的院校。

期末報告摘要

經過三年不懈的努力，我們為學生們提供了一個實用的教學平台。

1. 數學科核心課程的教師能使用平台分派家課給學生並進行自動評分，實現課程的實時管理。
2. 學生可藉大型問題數據庫，在解題過程中得到針對性的指導。系統能模擬師生之間的互動，隨時隨地提供在線支援。
3. 學生利用平台內嵌的多款工具，輕鬆實現課程複習，並有效管理練習、筆記等的學習內容。
4. 平台有助促進學生學習。我們計劃進一步增強系統的人工智能算法，力求每名學生都能得到個人化的協助。