

Co-organisers:

Supporting Organisation:



教育局
Education Bureau



E2TEC015T
(非代幣課程)

🧪 香港青年科學院講座系列

新興科技講座系列 — 科學、機遇及挑戰 2023 :

鑽石半導體

陸洋教授

香港大學 (HKU) 機械工程系的HKU-100 教授

2024年1月5日
正午12時截止報名

預期學習成果

完成本課程後，學員應能：

1. 了解納米級鑽石的優越機械和電氣性能；
2. 了解鑽石在半導體行業中的目前狀況和挑戰；
3. 初步了解“彈性應變工程”的概念，以及它如何使鑽石成為未來重要的半導體材料。



◆ 簡介

鑽石不僅是自然界中最堅硬的物質，還是一種有著超寬帶隙、載流子遷移率和熱傳導性的極具前途的半導體材料。然而，與矽不同，摻雜鑽石一直以來都很困難，這限制了其在微電子應用方面的應用。我們最近的研究表明，彈性拉伸鑽石有可能解決這一重大挑戰，並推動其極端特性以滿足未來電子器件應用的需求。我們首先證明，通過將鑽石尺寸降至納米尺度，可以實現納米鑽石的超大彈性變形（《Science》2018），從而打開了鑽石「彈性應變工程」的可能性。然後，我們通過先進的微加工和原位單軸拉伸加載，在微加工的橋狀鑽石陣列中實現了超大均勻的拉伸彈性應變（《Science》2021）。這種超大彈性應變可以很大程度上改變鑽石的電子性質，使其在各種半導體應用中更加理想。這些觀察結果是實現鑽石的深度應變工程，從而實現前所未有的電子、光電子甚至量子信息技術的早期關鍵步驟。

◆ 日程表

課節	日期	時間	地點
1	1月20日	上午10:00 - 正午12:00	Zoom 網上會議

◆ 對象

- 於 2023 至 2024 學年為中一至中六的學生。
- 名額：100
- * 先到先得，額滿即止

◆ 證書

學員必須達到以下要求方能完成此講座，並獲發電子證書：

- 出席所有課堂

◆ 講授語言

英語

◆ 備註

由2023/24學年開始，完成首個查核期後，所有學員須於每學年成功完成以下要求以延續學員資格：

- 一個講座；及
- 任何一個課程 / 活動

Co-organisers:



Supporting Organisation:

教育局
Education Bureau

全人發展
講座系列



本講座是「全人發展講座系列」中四大範疇的其中一個項目，旨在促進學生全面發展其資優潛能。



香港青年科學院
講座系列

講座以新興科技為主題，
引發學生追求專門範疇
知識的動機。



名人講座系列

各界名人分享人生經驗，
啟發學生追尋夢想。



基礎講座系列

介紹各種新穎主題，
開拓學生視野。



洞察未來講座系列

專業人士講解相關行業最新
趨勢，讓學生洞悉先機，計
劃未來。

◆ 查詢



3940 0101



programme@hkage.edu.hk