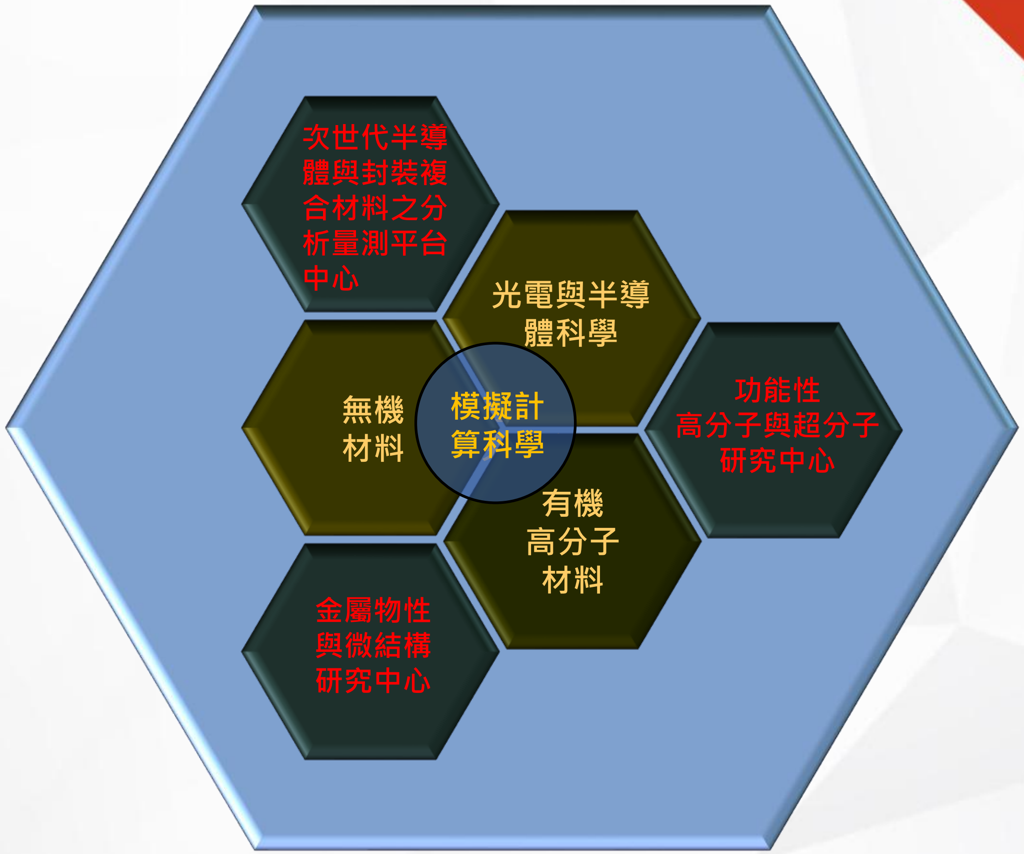


國立中山大學材料與光電科學系
碩士班暨前瞻應用材料碩士班

Department of Materials and Optoelectronic Science (MOES)

目錄

- 1. 系所簡介
  - 歷史、課程
  - 師資及研究領域
  - 發展策略規劃
- 2. 研究表現
  - QS世界大學學科最新2025排名
  - 本系近五年研究表現
  - 未來本系研究方向
- 3. 研究設備
  - 國科會中山大學貴重儀器中心
  - 三個特色研究中心
  - 共用實驗室
  - 研究經費
- 4. 系所特色-國際化
  - 雙聯學位
  - 交換生計畫
  - 短期出國研修課程
- 5. 畢業生就業狀況

Outline

- 1. Introduction to MOES
  - History and Curriculum
  - Research Field and Faculty
  - Development Planning
- 2. Research Performance
  - QS Ranking
  - Research Performance in Recent years
  - Research Direction in the Future
- 3. Research Center and Equipment
  - The Center for High-Value Instrumentation
  - 3 Centers for Specialized Research
  - Shared Laboratory
  - Research Funding
- 4. International cooperation
  - The Research Visiting Program
  - International Dual/Joint Degree
  - Student Exchange Programs
  - Short-Term Study Abroad Course
- 5. Summary

系所簡介

歷史和課程
師資及領域
發展策略規劃

Introduction

- History and Curriculum
- Research Field and Faculty
- Development Planning

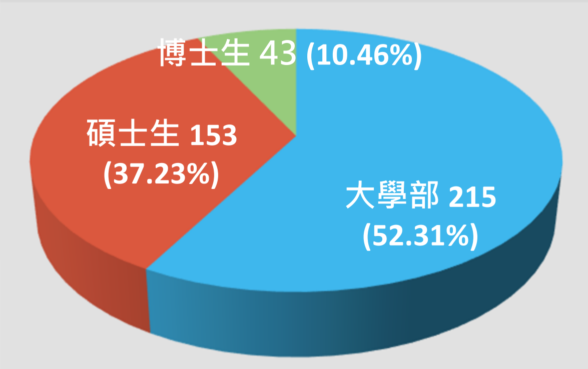
系所歷史

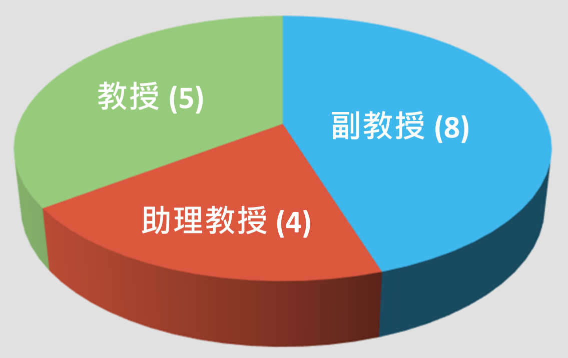
- 本系前身為「材料科學研究所」，創立於1981年(民國70年)，也是在清華大學與成功大學之後，國內第三所材料研究所。

- 2003年(民國92年)本校成立「材料與光電工程學系」，隨即於2008年(民國97年)與「材料科學研究所」合併為「材料與光電科學學系」。2019年(民國108年)成立前瞻應用材料碩士班成為國內首創兼顧材料與光電兩大領域的熱門科系。

- 本系讓學生建立材料科學與光電物理的基本概念，同時提供多樣的專業課程，使學生得以選擇在材料及光電科技的應用範疇內，架構自己的專長。

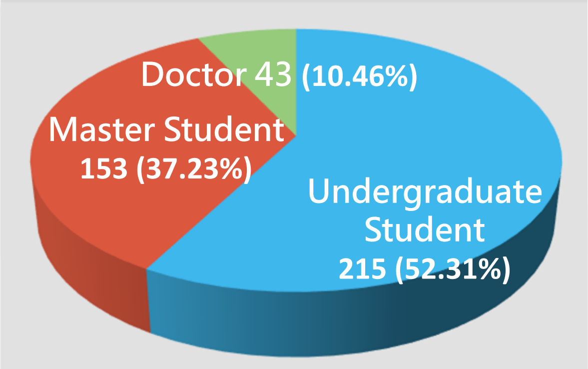
- 本系的學生比一般的材料科系的畢業生具備更佳的數學與物理基礎，而比起光電學系的畢業生，則多擁有材料科學的相關知識，為本系的重要特色。

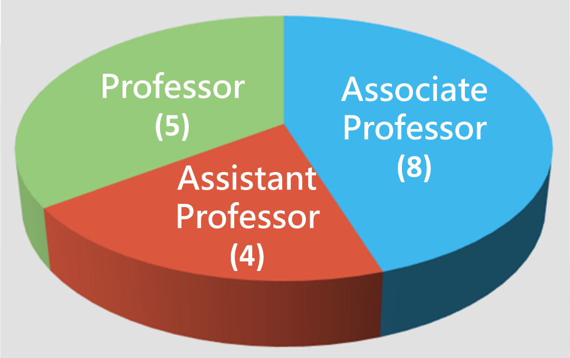




Introduction to MOES

- **History**
  - Established in 1981, the predecessor of MOES, “Institute of Materials Science” is the 3rd material graduation school in Taiwan after National Tsinghua University and National Cheng Kung University.
  - In 2003, National Sun Yat-sen University applied for the establishment of the “Department of Materials and Optoelectronic Engineering.” Soon, in 2008, “Institute of Material Science” has merged with “Department of Material Science and Optoelectronic Engineering” and renamed as “Department of Materials and Optoelectronic Science.”
  - The “Institute of Advanced Applied Materials” was established in 2019 and become the popular department to firstly combine two fields, materials and optoelectronics in Taiwan .





Introduction to MOES

- **Curriculum**
  - The basic courses of the freshman and sophomore of this department allow students to establish the basic concepts of materials science and optoelectronic physics. At the same time, starting from the sophomore year, there are professional courses in materials and optoelectronics, so that students can apply knowledges in materials and optoelectronics technology, building their own expertise.
  - Therefore, students in this department have a better physical and mathematic foundation than graduates from the Department of Materials, as well as basic knowledge of materials science compared with graduates from the Department of Optoelectronics. This is a training that ordinary materials or optoelectronics students cannot obtain at the same time, which has become a major feature of this department.

師資及研究領域

- **高分子材料領域**
  - 郭紹偉教授（國立交通大學博士）
  - 蔣西旺教授（國立清華大學博士）
  - 陳致光教授（美國紐約州立大學博士）
  - 曼哈迪教授（日本長崎大學博士）
  - 葉昀昇教授（國立交通大學博士）

- **光電科學領域**
  - 杭大任教授（國立臺灣大學博士）
  - 蘇威宏教授（美國賓夕法尼亞州立大學博士）
  - 徐瑞鴻教授（國立臺灣大學博士）
  - 蔡宗鳴教授（國立交通大學博士）
  - 林仕鑫教授（美國聖母大學博士）
  - 呂德教授（瑞典烏普薩拉大學博士）

- **一般材料領域**
  - 張六文教授（美國密西根州立大學博士）
  - 王致傑教授（國立清華大學博士）
  - 邱政維教授（美國西北大學博士）
  - 郭哲男教授（國立中山大學博士）
  - 王映樵教授（國立台灣大學博士）
  - 黃志青教授（美國加州洛杉磯分校博士）
  - 李廣輝教授（沙烏地阿拉伯阿布都拉國王科技大學博士）

Research Field and Faculty

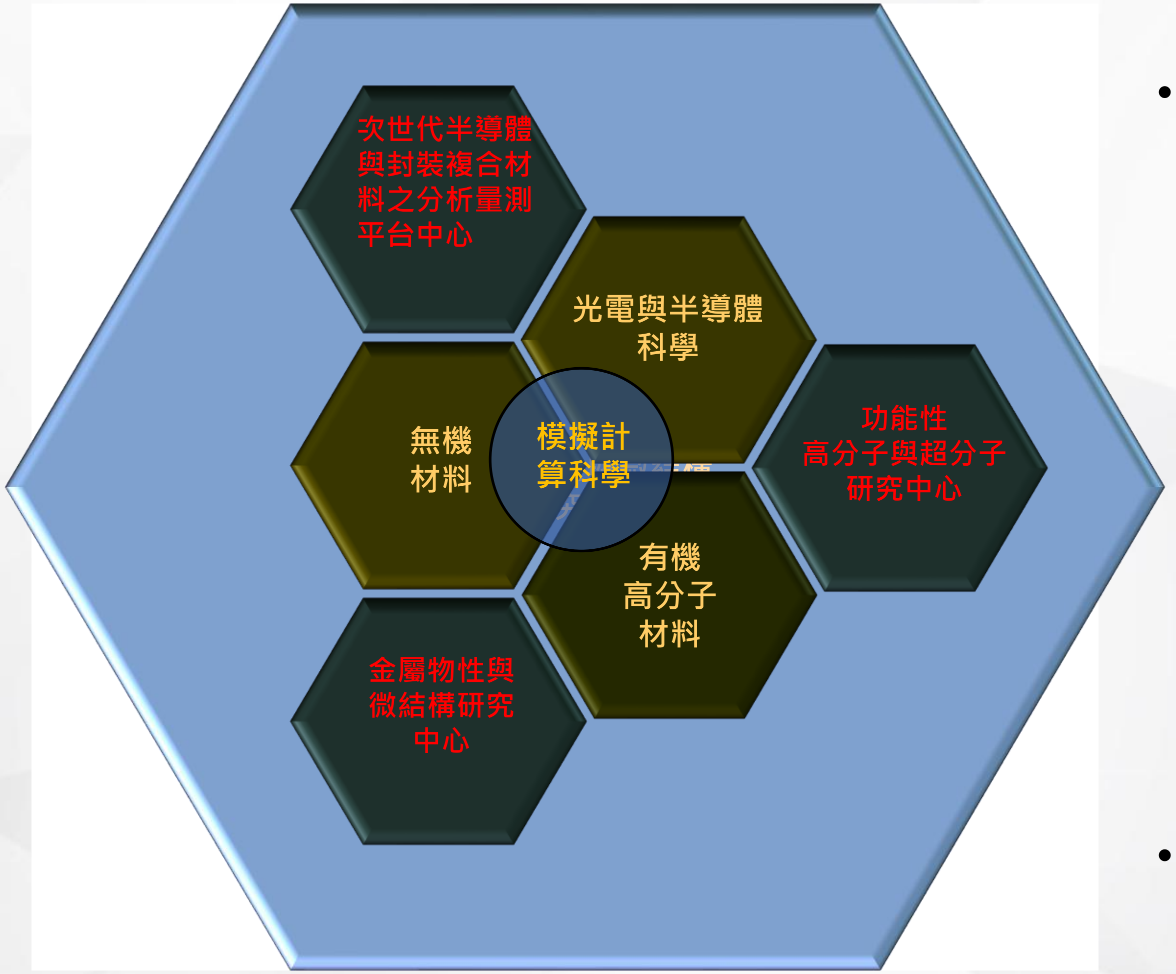
- **Polymer Materials Field**
  - Prof. Shiao-Wei Kuo（National Chiao Tung University）
  - Prof. Yeo-Wan Chiang（National Tsing Hua University）
  - Prof. Chih-Kuang Chen（State University of New York）
  - Prof. A. F. M. Mahdy （Nagasaki University）
  - Prof. Yun-Sheng Ye（National Chiao Tung University）

- **Optoelectronic Science Field**
  - Prof. Da-Ren Hang（ National Taiwan University ）
  - Prof. Wei-Hung Su（Pennsylvania State University）
  - Prof. Jui-Hung Hsu（National Taiwan University）
  - Prof. Tsung-Ming Tsai（National Chiao Tung University）
  - Prof. Shi-Hsin Lin（University of Notre Dame）
  - Prof. Johann Lüder （Uppsala University）

- **General Materials Field**
  - Prof. Liu-Wen Chang（Michigan State University）
  - Prof. Chih-Chieh Wang（National Tsing Hua University）
  - Prof. Kevin Chiou（Northwestern University）
  - Prof. Che-Nan Kuo（National Sun Yat-sen University）
  - Prof. Ying-Chiao Wang（National Taiwan University）
  - Prof. Chih-Ching Huang（University of California, Los Angeles）
  - Prof. Kuang-Hui Li (King Abdullah University of Science and Technology)

系所發展策略規劃

確立發展方向與架構



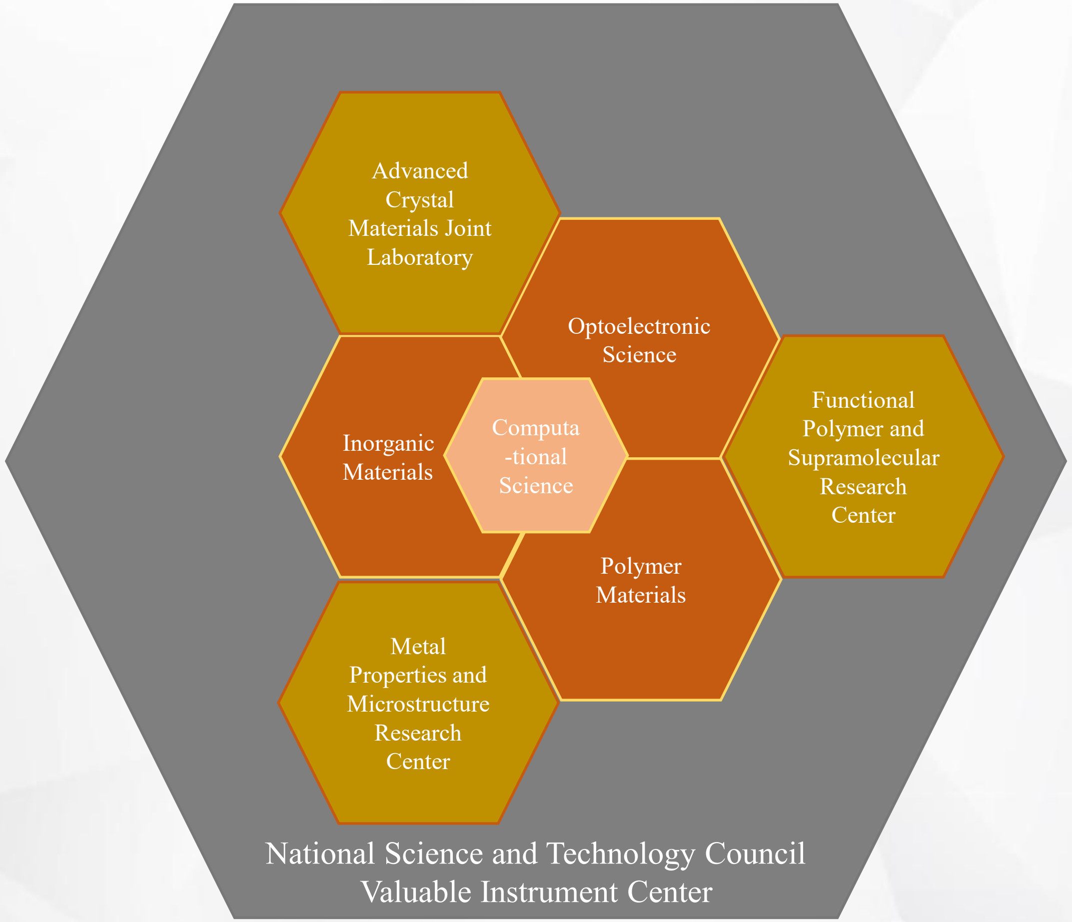
- 本系共分成「**無機材料**」、「**有機高分子材料**」與「**光電與半導體科學**」三大專業領域，藉由「**模擬計算科學**」專業連貫前述三大領域，如左圖所示。上述三大領域各建立一個由國科會或產業支持設立之研究中心。

  1. 高分子領域在國科會資助下成立功能性高分子與超分子研究中心，專注於功能性高分子材料的研發。
  2. 無機材料領域則由中國鋼鐵公司資助成立金屬物性與微結構研究中心，專注於次世代鋼鐵材料的開發研究。
  3. 近期在國科會晶創計畫資助下成立**次世代半導體與封裝複合材料之分析量測平台中心**，提供次世代半導體材料與先進封裝製程研究開發與分析。

- 另外本系亦有**8台儀器**加入**國科會貴儀中心**對外服務。這些貴重儀器對於支援本系師生進行研究發揮重要的功能，因此維繫貴重儀器運作與更新，也是本系未來發展的重要方向。

Plan of Development

Direction and Structure



The research fields can be divided into **three major fields**: inorganic materials, polymer materials and optoelectronic science. Each field has 5-8 lecturers and a unique research center.

In addition, our department has a total of **eight precision instruments** purchased with subsidies from the National Science and Technology Council (NSTC) to provide academic and industrial analysis services.

. 研究表現

2025 QS世界大學學科排名>本系相關之QS學科排名

本校及本系近五年-國際期刊發表篇數及FWCI值

本校及本系近五年-論文發表及引用品質

Research Performance

2025 QS世界大學學科排名 中山大學全國前五強

專心一致 NSYSU

QS 全球大學學科排名	2021 入選科目數量	2022 入選科目數量	2023 入選科目數量	2024 入選科目數量	2025 入選科目數量	專任教師人數
臺灣大學	40	41	41	44	47	2074
成功大學	24	26	26	29	32	1321
清華大學	21	21	22	20	23	841
陽明交通大學	18*	18	16	19	21	1139
中山大學	17	17	17	15	20	614
臺灣師範大學	10	16	13	12	18	829
臺灣科技大學	14	15	14	14	14	553
中興大學	9	9	9	10	14	865
政治大學	13	13	13	12	13	729
中央大學	12	11	11	11	13	634

* 2021為交通大學資料。

NSYSU 2021-2025 QS World University Rankings by Subject

1. National Taiwan University
2. National Taiwan University
3. National Tsing Hua University
4. National Yang Ming Chiao Tung University

NSYSU **ranks top five** in Taiwan according to the 2024 QS World University Rankings by Subject

Faculty Number

Faculty Number

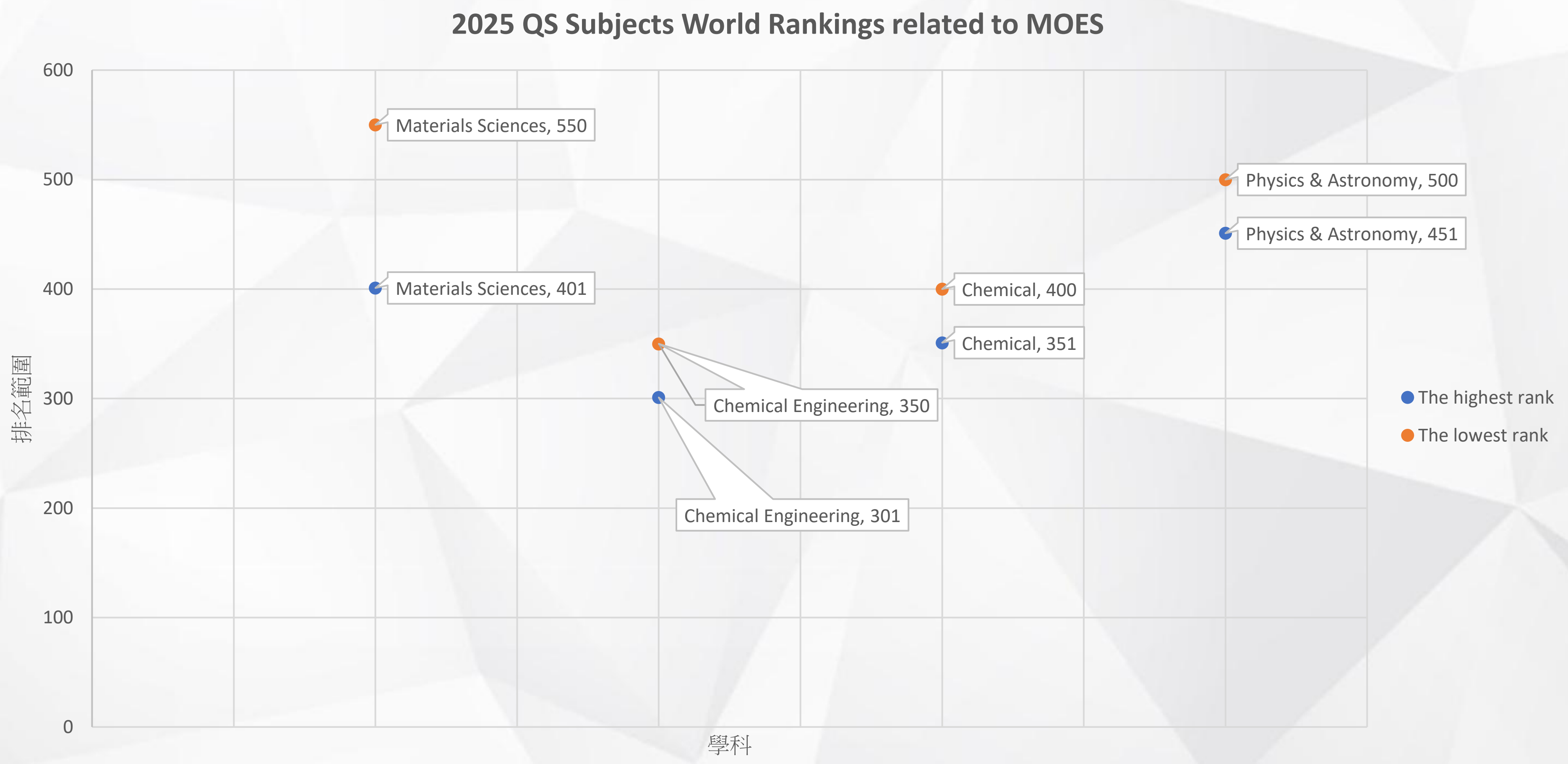
QS 全球大學學科排名	2021 入選科目數量	2022 入選科目數量	2023 入選科目數量	2024 入選科目數量	2025 入選科目數量	專任教師人數
臺灣大學	40	41	41	44	47	2074
成功大學	24	26	26	29	32	1321
清華大學	21	21	22	20	23	841
陽明交通大學	18*	18	16	19	21	1139
中山大學	17	17	17	15	20	614
臺灣師範大學	10	16	13	12	18	829
臺灣科技大學	14	15	14	14	14	553
中興大學	9	9	9	10	14	865
政治大學	13	13	13	12	13	729
中央大學	12	11	11	11	13	634

* 2021為交通大學資料。

國立中山大學材料與光電科學系研究表現

MOES Research Performance

QS subjects related to MOES
Based on the 2025 QS World University Rankings



Publications in Top 25% Journal Percentiles by CiteScore Percentile

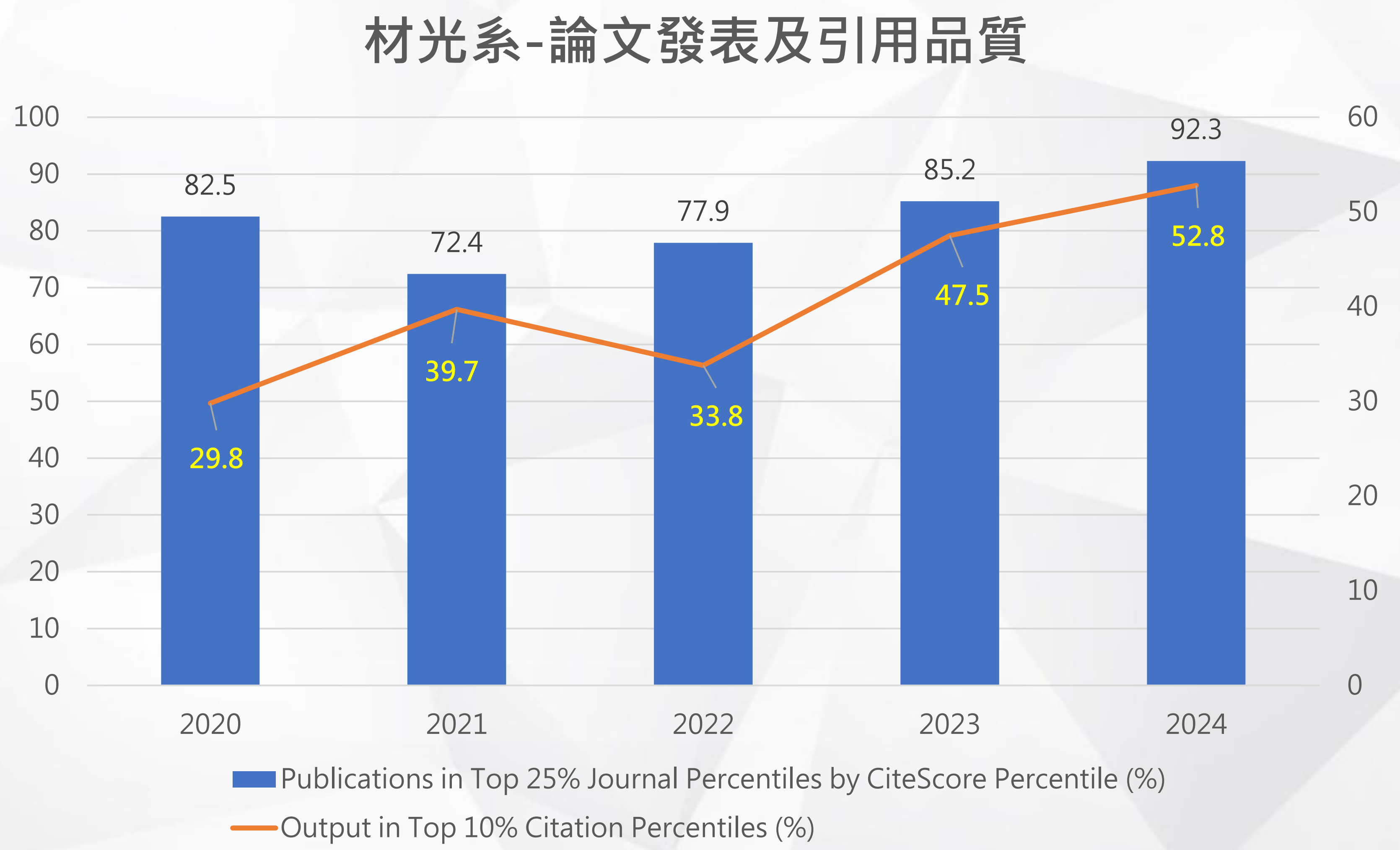
Materials Science, QS World University Rankings by Subject

	Overall	2020	2021	2022	2023	2024
MOES	81.6	82.5	72.4	77.9	85.2	92.3
National Central University	67.8	61.7	62.2	67.3	75.1	75
National Cheng Kung University	61.4	56.5	57.2	60	66	66.1
National Chung Hsing University	60.1	54.7	61.2	57.9	63.2	63.5
National Sun Yat-sen University	66.1	68.3	69.2	64.1	64.6	64.3
National Taiwan University	72.7	68.2	75.4	72.1	72.3	75.8
National Tsing Hua University	73.4	68.5	76.7	74.6	72.3	74.1
National Yang Ming Chiao Tung University	64.9	59.1	69.4	65.2	64.5	66.4

Output in Top 10% Citation Percentile

	Overall	2020	2021	2022	2023	2024
MOES	40.2	29.8	39.7	33.8	47.5	52.8
National Central University	11.3	8.5	8.8	14.1	12.6	13
National Cheng Kung University	12.2	9.5	11.6	12.7	12.8	14.3
National Chung Hsing University	13	10.2	9.1	12.6	13.8	19.6
National Sun Yat-sen University	17	13.3	15	14	21.2	22
National Taiwan University	16.8	15.6	14.9	15.4	17.8	20.7
National Tsing Hua University	18.1	18	17	16.6	19.2	19.9
National Yang Ming Chiao Tung University	14.2	12.4	15.1	11.3	13.8	18.5

MOES Research Performance in Recent years



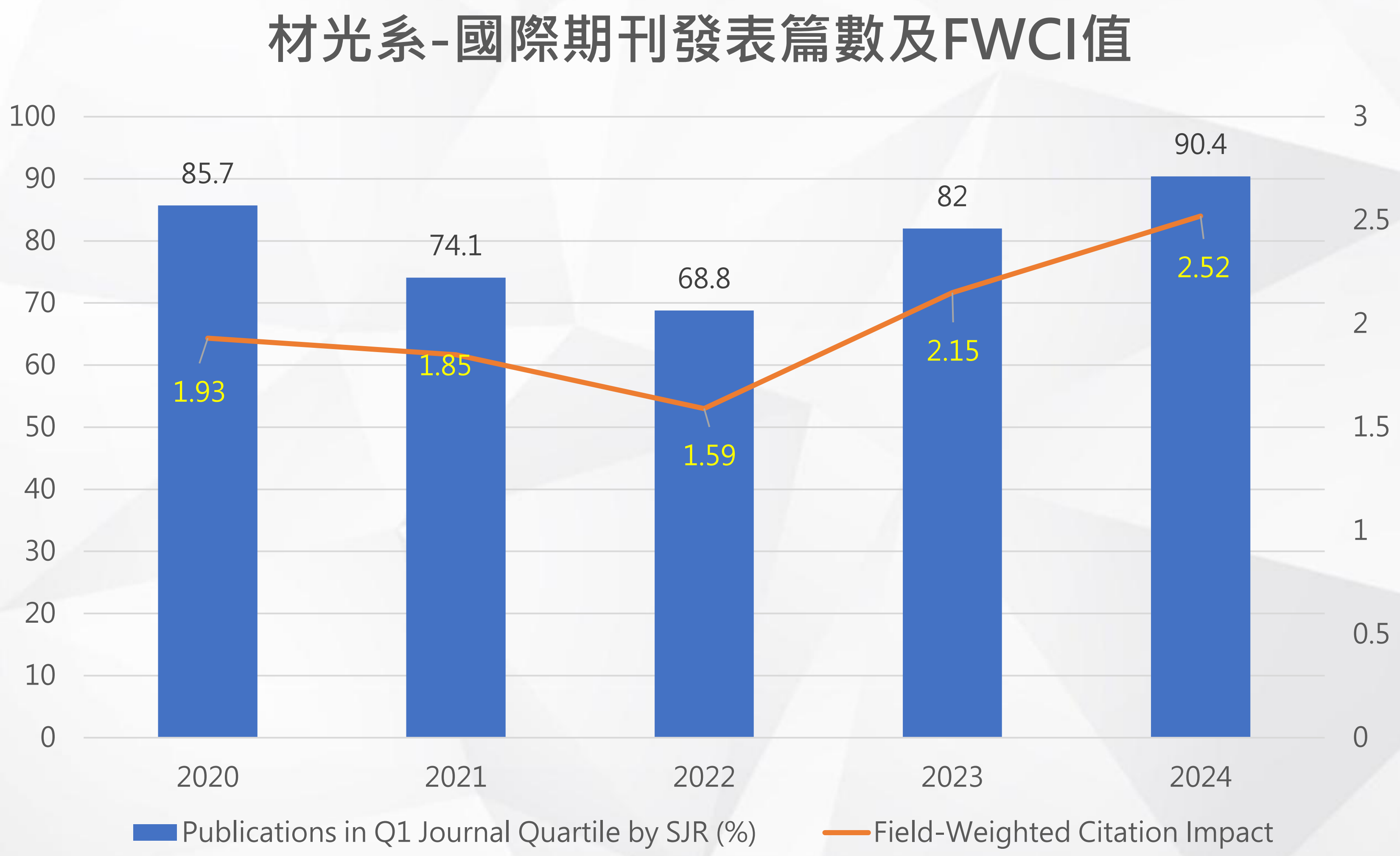
Publication in Q1 Journal Quartile by SJR During 2020-2024 in MOES, Subject: Materials Science

	Overall	2020	2021	2022	2023	2024
MOES/NSYSU	**79.3**	**85.7**	**74.1**	**68.8**	**82**	**90.4**
National Central University	63.7	61.5	58.2	62.1	69.5	68.7
National Cheng Kung University	61	58.1	57.7	54.7	64.3	69
National Chung Hsing University	58.4	58.9	62.4	50.2	59.9	61.3
National Taiwan University	75.5	74.1	75.6	70.7	77.6	80.2
National Tsing Hua University	76.1	74.4	76.3	71.1	78.1	80.9
National Yang Ming Chiao Tung University	67	65.2	68.9	60.1	67.9	73.1

FWCI based on Scopus During 2020-2024 in MOES, Subject: Materials Science

	FWCI/Overall	2020	2021	2022	2023	2024
MOES/NSYSU	**1.98**	**1.93**	**1.85**	**1.59**	**2.15**	**2.52**
National Central University	0.86	0.91	0.75	0.9	0.99	0.75
National Cheng Kung University	0.93	0.92	1.01	0.91	0.9	0.89
National Chung Hsing University	0.94	0.93	0.9	0.84	1.03	1.03
National Taiwan University	1.14	1.19	1.15	1.08	1.16	1.11
National Tsing Hua University	1.19	1.2	1.14	1.13	1.34	1.17
National Yang Ming Chiao Tung University	1.01	1	1.04	0.87	1.01	1.01

MOES Research Performance in Recent years



本系近年研究方向

專 心 一 致 NSYSU

第三代半導體碳化矽(SiC)、上游、中游、下游材料整合開發

國防科技材料技術開發如先進材料與力學研究分析及先進系統工程研究

材料與光電基礎教育

結合全球永續發展目標(SDG)如能源、環保及經濟三大主軸相關材料領域開發

分類	第一代半導體	第二代半導體	第三代半導體
材料	Si	GsAs	SiC
應用	邏輯晶片等應用	手機和基地台功率放大器等	車用二極體、5G、衛星通訊用

Research Direction in the present

Integrated development of the upstream, midstream and downstream of the 3rd generation semiconductor (SiC) industrial chain.

Technology Development of National Defense Science

Basic Education of Materials and Optoelectronics

Response to the Sustainable Development Goals, including the Material development in the field of energy, environmental protection and economy

Evolution of semiconductor generations

Classification	1st Generation Semiconductor	2nd Generation Semiconductor	3rd Generation Semiconductor
Material	Si	GsAs	SiC
Applications	Logic chips and related applications	Mobile phones, base stations, power amplifiers, etc.	Automotive transistors, 5G, satellite communication

研究中心和設備

國科會中山大學貴重儀器中心
三大研究中心
共用實驗室
研究經費

國科會中山大學貴重儀器中心

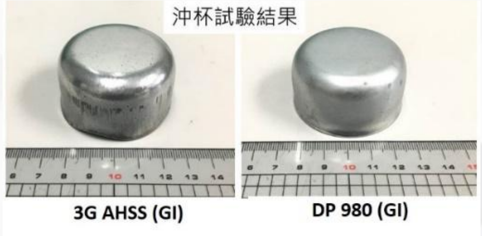
- 全國八大貴儀中心之一
- 材料與光電科學學系：8部貴重儀器
  - 掃描式電子顯微鏡（Zeiss Gemini 450 + JEOL 6330 FE-SEM）
  - 電子微探儀（JEOL 8530 FE-EPMA）
  - X光光電子能譜儀與歐傑電子能譜顯微鏡（JEOL XPS/FE-SAEM）
  - X光繞射儀（Bruker D2, D8-HR and D8-pole figure）
  - 三台穿透式電子顯微鏡（FEI Tecnai G2, Talos F200X, JEOL 3010）
  - 一台高分子材料專用穿透式電子顯微鏡（JEOL 2100 ）
  - 本系擁有完善的貴重儀器操作訓練，研究生均可由指導教授推薦報名學習，取得使用執照後，可於非上班時間登記使用。
  - 本系另有多部非貴儀之分析儀器，因此研究生均可享有充分的儀器使用時間，精進研究品質。

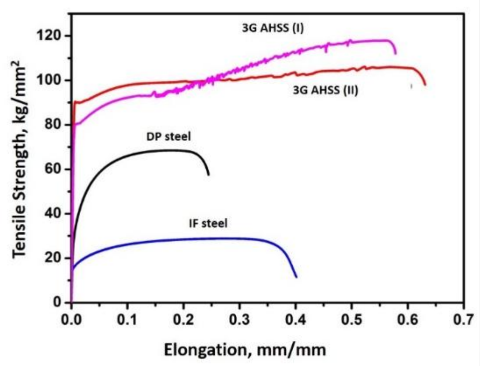
The Center for High-Value Instrumentation

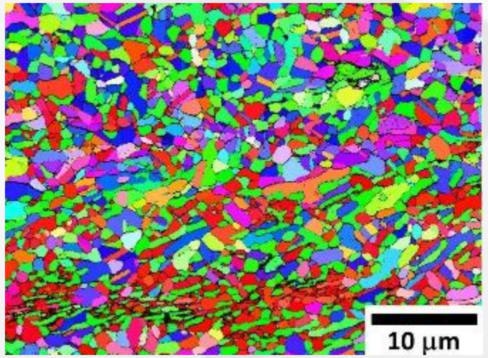
- **NSYSU has one of the NSTC eight high-value instrumentation centers**
- **MOES： High-value instruments**
  - Zeiss Gemini 450 & JEOL 6330 FE-SEMs
  - JEOL 8530 FE-EPMA
  - JEOL XPS/FE-SAEM
  - Bruker D2, D8-HR and D8-pole figure
  - FEI Tecnai G2,
  - Talos F200X TEM
  - JEOL 3010 TEM
  - JEOL 2100 TEM for Soft Matter

研究中心1-金屬物性與微結構研究中心

- **金屬物性與微結構研究中心於2010年由中國鋼鐵公司資助成立**
- **中心主任：林仕鑫教授**
  - 中心成員：張六文、張志溥
  - 研究課題：
    - 次世代汽車用先進高強度鋼片
    - 次世代先進高強度鋼片的熱浸鍍鋅製程
    - 電動車用電磁鋼片
  - 中心設備
    - 高解析掃描式電子顯微鏡、精密軋延機、離子束拋光機、磁性量測儀、流變儀
  - 汽車用先進高強度鋼片研究成果獲得2017年未來科技展「未來科技突破獎」

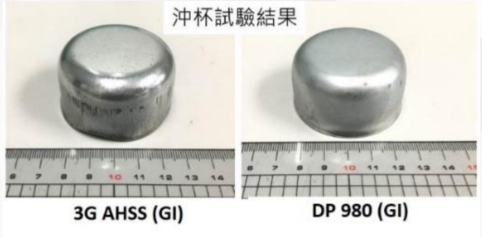


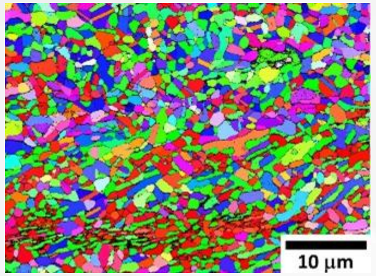


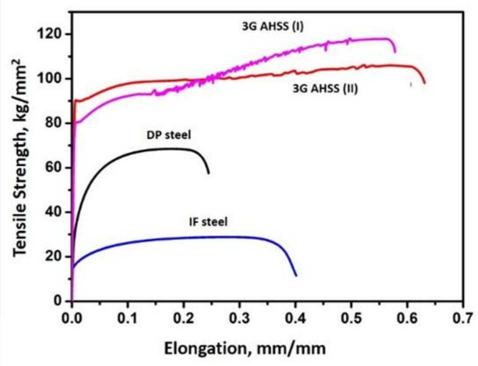


Research Center 1-
Metal Properties and Microstructure Research Center

- Established in 2020 with funding from China Iron and Steel Corporation.
- **Director:** Prof. Shi-Hsin Lin
- **Members:** Prof. Liu-Wen Chang &Prof. Chih-Pu Chang
- **Research Topics:**
  - Next-generation advanced high-strength steel sheets for automobiles
  - Hot-dip galvanizing process for next-generation advanced high-strength steel sheets
  - Electrical steel sheets for electric vehicles
- **Center Equipment:**
  - High-resolution scanning electron microscope, precision rolling mill, ion beam polishing machine, magnetic measurement instrument, rheometer
- **Research achievements** in advanced high-strength steel sheets for automobiles won the "Future Technology Breakthrough Award" at the 2017 Future Tech Exhibition

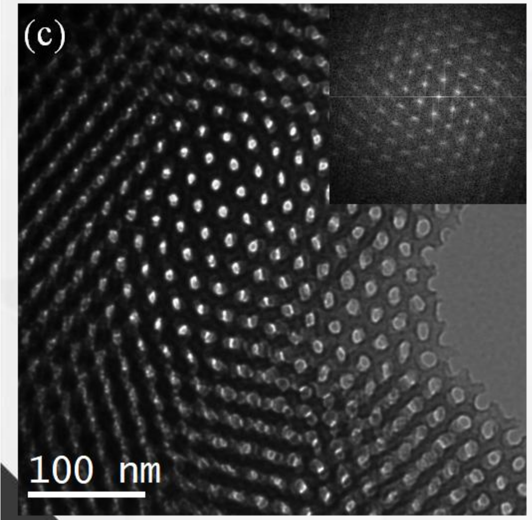


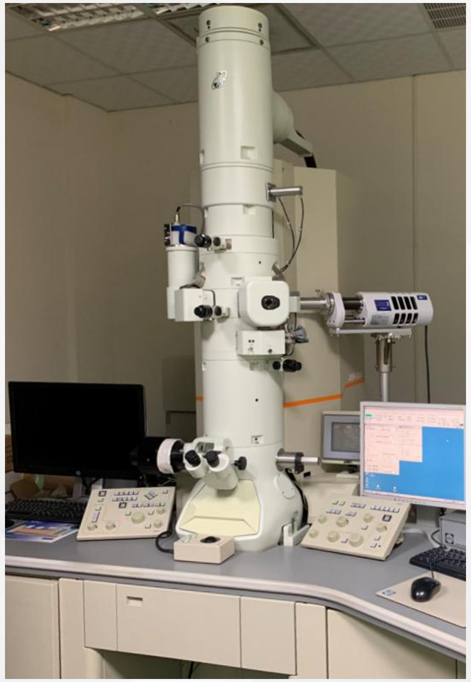
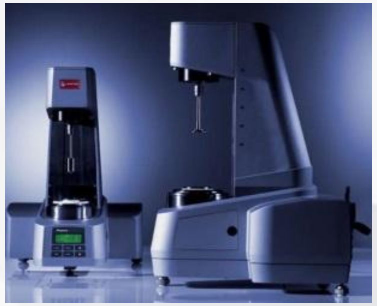




研究中心2-功能性高分子與超分子材料研究中心

- 功能性高分子與超分子材料研究中心於2014年由國科會工業基礎計畫資助成立
- 中心主任：郭紹偉教授
  - 中心成員：蔣酉旺、曼哈迪、陳致光、葉昀昇
  - 研究課題：功能性高分子材料、自組裝高分子材料、光子晶體材料、共價有機框架材料、光電高分子材料
  - 研究經費: 每年執行超過10件國科會專題計畫及多件產學合作計畫案 (總計>3000萬/年)
  - 中心設備：




Research Center 2-

Functional Polymer and Supramolecular Materials Research Center

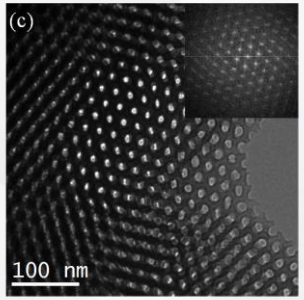
- Founded in 2014 by the Industrial Basic Project of the National Science and Technology Council (NSTC)
- **Director:** Prof. Shiao-Wei Kuo
- **Members:** Prof. Yeo-Wan Chiang, Prof. A. F. M. Mahdy, Prof. Chih-Kuang Chen, and Prof. Yun-Sheng Ye
- **Research Topics:**

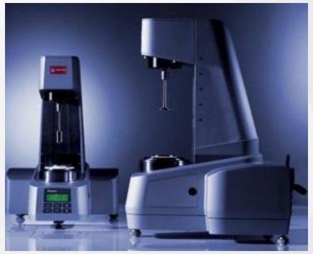
Functional polymer materials, self-assembling polymer materials, photonic crystal materials, covalent organic framework materials, optoelectronic polymer materials

- **Research Funding:**

Over 10 research projects from the Ministry of Science and Technology and multiple industry-academia collaboration projects are executed annually. (total funding> 30 million NTD/year)

- **Center Equipment:**



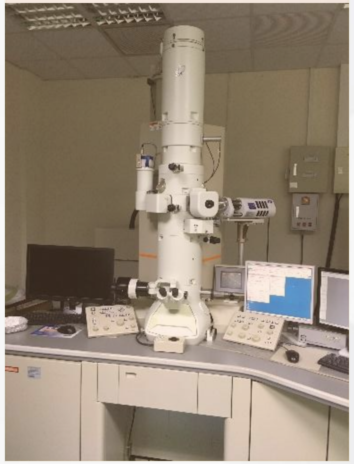


共用實驗室

- 掃描式式電子顯微鏡實驗室
  - JAM 8930 EPMA
  - JEOL 6300 FE-SEM/EBSD/Mono-3 CL/EDS
  - Zeiss Supra 55 FE-SEM/C-MOS EBSD/SDD EDS
  - Zeiss Gemini 450 FE-SEM/EDS
- 穿透式電子顯微鏡實驗室
  - Talos F200X
  - JEOL 2100 FX TEM
  - JEOL 3010 STEM
  - FEI Tecnai G2 FE-TEM/SDD EDS/ GIF
- X光繞射實驗室
  - Bruker D2, Bruker D8 (HR), Bruker D8 (pole figure)

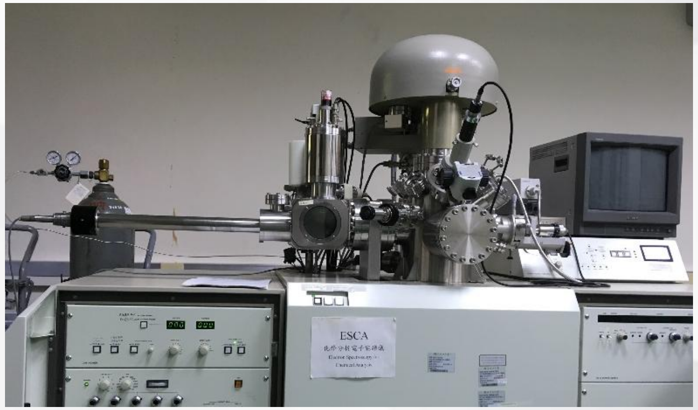
Shared Laboratory

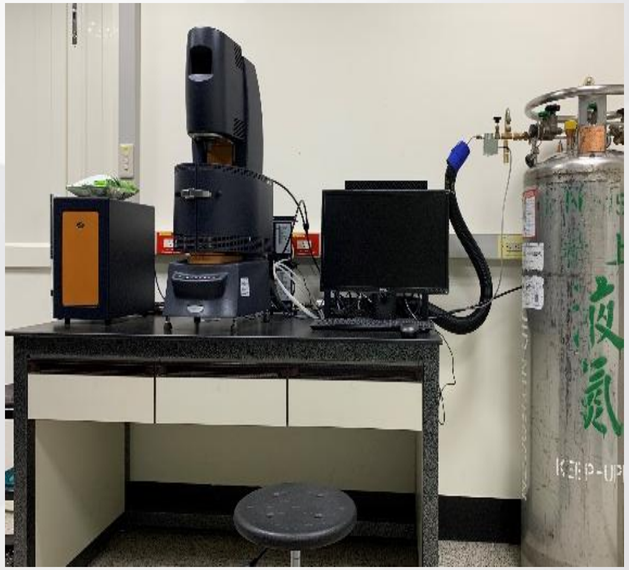
- **Scanning Electron Microscopy Laboratory**
  - JAM 8930 EPMA
  - JEOL 6300 FE-SEM/EBSD/Mono-3 CL/EDS
  - Zeiss Supra 55 FE-SEM/C-MOS EBSD/SDD EDS
  - Zeiss Gemini 450 FE-SEM/EDS
- **Transmission Electron Microscopy Laboratory**
  - Talos F200X
  - JEOL 2100 FX TEM
  - JEOL 3010 STEM
  - FEI Tecnai G2 FE-TEM/SDD EDS/ GIF
- **X-ray Diffraction Laboratory**
  - Bruker D2, Bruker D8 (HR), Bruker D8 (pole figure)



共用實驗室

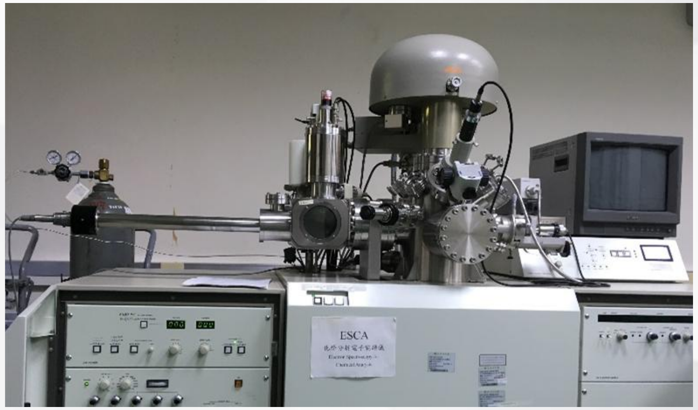
- **X光繞射實驗室**
  - 粉末繞射儀（Bruker D2）
  - 高解析薄膜繞射儀（Bruker D8）
  - 極圖與殘留應力分析專用繞射儀（Bruker D8）
- **表面分析實驗室**
  - X光光電子能譜儀（JEOL JXA-8530F）
  - 掃描式歐傑電子能譜顯微鏡（JEOL JAMP-9500F）
- **機械性質實驗室**
  - 拉伸試驗機
  - 疲勞試驗機
  - 精密軋延機
- **物理性質實驗室**
  - 拉曼光譜儀
  - 流變儀
  - 熱電性質量測儀
  - 熱傳導係數量測儀
- **光電特性實驗室**

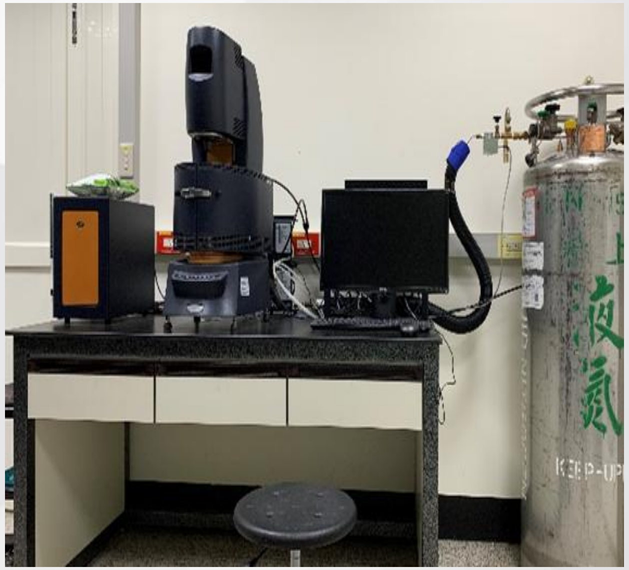




Shared Laboratory

- **Surface Analysis Laboratory**
  - JEOL JXA-8530F
  - JEOL JAMP-9500F
- **Metallographic laboratory**
  - Instron 2xxx
  - MTS 810
  - MTS XXXX
  - Cold rolling mill
- **Materials Characterization Laboratory**
  - Raman Spectrometer
  - Rheometer
- **Optoelectronic laboratory**
  - Laser Optical Demonstration Instrument





近三年研究經費

國立中山大學高等教育深耕計畫新增4特色中心，補助成長率全國第一

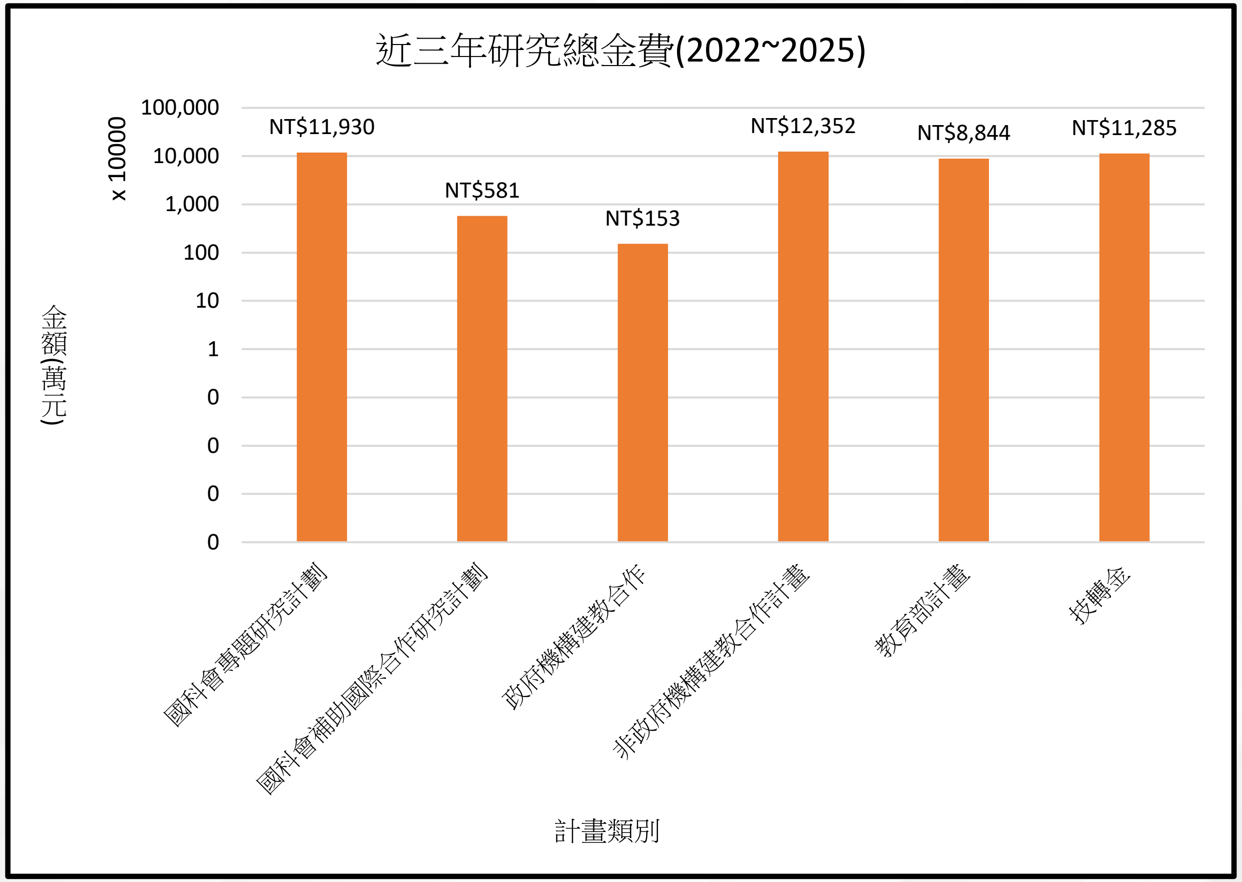
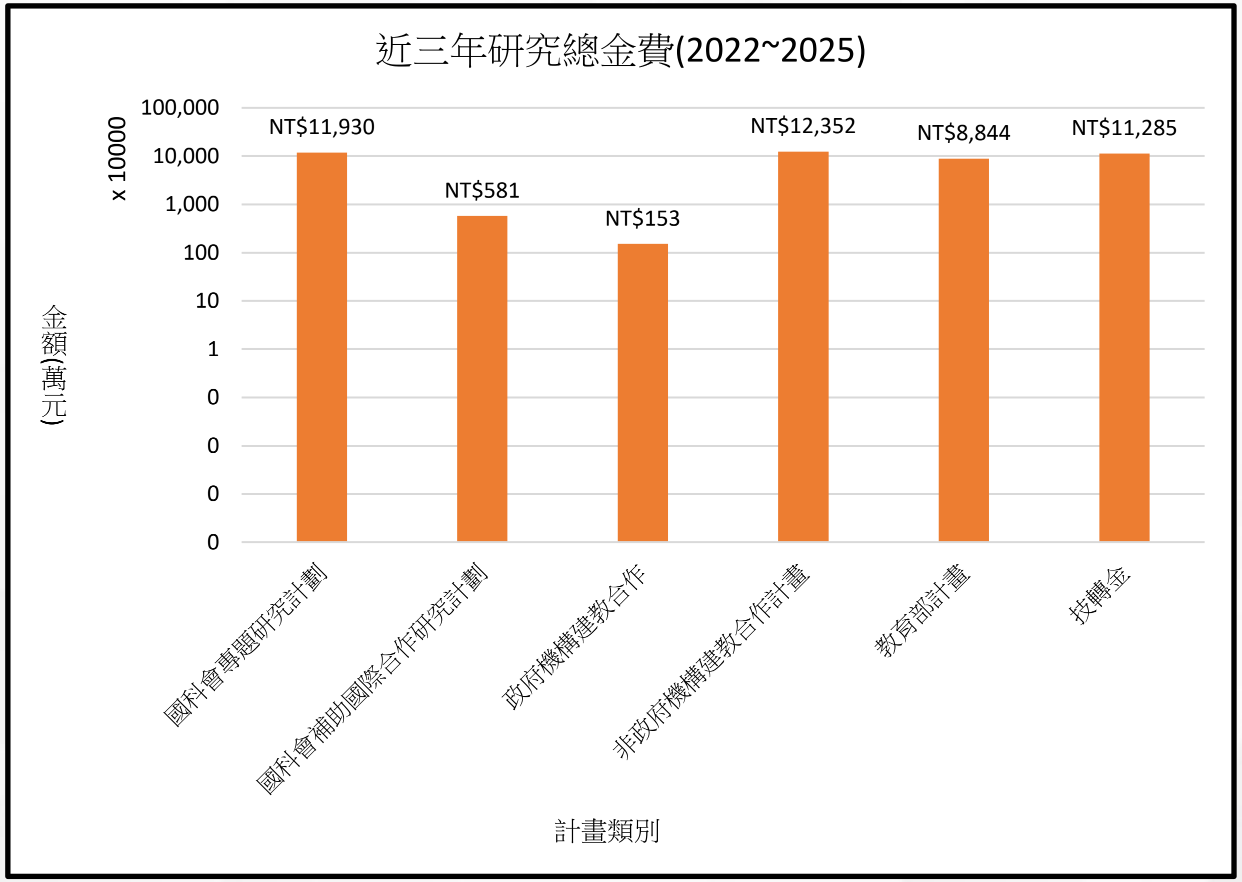


圖 /6G通訊與感測研究中心主持人翁金輅、代謝異常脂肪肝卓越研究中心主持人余明隆、校長鄭英耀、永續智慧電子商務研究中心主持人邱兆民、晶體研究中心主持人周明奇及策略與人力資本研究中心共同主持人陳寶蓮。

Research Funding during 2022~2025

In the 2nd period of Higher Education Sprout Project, 4 feature centers was established in NSYSU and the approved funding growth rate is ranked No. 1 in Taiwan.



* Center for Crystal Research, lead by Professor Chou Ming-Chi, is one of the 4 feature centers in NSYSU.

總結：提升學術研究能量及加強產學合作

1. 鼓勵本系教師積極申請國科會或產學計畫:目前國科會工程處平均一件專題計畫每年補助金額約為110萬元，因此**鼓勵研究團隊的建立**，爭取大的整合型國科會或產學計畫，讓每位老師有第二件研究計畫案。
2. 加強國際合作：由數據可看出，本校之國際合作論文較與國內合作之論文，在**FWCI**值上有兩倍以上的差異，因此如何提升國際合作機會，甚為關鍵。

表:本校2019-2023發表之論文分佈情形

Metric	%	Papers	Citations	Citation/Paper	FWCI
International collaboration	40.0%	2,724	30,848	11.3	**1.61**
Only national collaboration	44.4%	3,030	14,885	4.9	**0.77**
Only institutional collaboration	12.2%	830	3,226	3.9	**0.73**
Single authorship (no collaboration)	3.4%	234	604	2.6	**0.58**

3. 深化產學合作：未來需加強與在地企業，財團法人等機構的合作，可藉由**共同研究、人才培育**，技術轉移等方式，將本院技術轉至產業，亦可增加**技術服務能力**。

Summary: Enhance Academic Research Capacity and Strengthen Industry-Academia Collaboration

1. To encourage faculty to actively apply for NSTC project or industry-academia project:

Currently, the average annual subsidy amount for a single project from NSTC's Engineering Division is about 1.1 million NTD dollars. We **encourage the establishment of research teams** to compete for larger integrated NSTC or industry-academia projects. and to help each professor have at least two research projects.

2. To deepen industry-academia collaboration:

Future efforts will be put in strengthening cooperation with local enterprises and juridical foundations through **joint research, talent cultivation, and technology transfer.** This way we can also increase our **technical service capabilities**.

國際化特色

- 國際合作研究
- 雙聯學位
- 交換生計畫
- 暑期出國研修課程

International cooperation

The Research Visiting Program
International Dual/Joint Degree
Student Exchange Programs
Short-Term Study Abroad Course

系所特色-國際化

- **國際合作研究**
  - 透過本系教授與國外研究機構或學者的合作，選派碩士生和博士生至國外進行 三個月至一年的訪問研究
    - 德國柏林-保羅·德魯德固態電子研究所
    - 拉脫維亞大學固態物理研究所
    - 日本-國立材料科學研究所（NIMS）
- **雙聯學位**
  - 111學年度美國艾克朗大學(The University of Akron)雙聯學位 (3+2)
  - **目前洽談中:** 凱斯西儲大學、達姆施特塔工業大學及亞利桑那大學
- **交換生計畫**
  - 德國TU9聯盟的達姆施特塔工業大學材料系，每年4位名額。
- **短期出國研習課程**
  - 111學年度:課程<高分子奈米材料>(蔣西旺教授)
  - 112學年度:課程<先進國際材料研習>(王映樵教授)


中山－延世雙聯學位簽約儀式（韓國首爾）

TUD 代表Ms Finner 出席本系交換生說明會

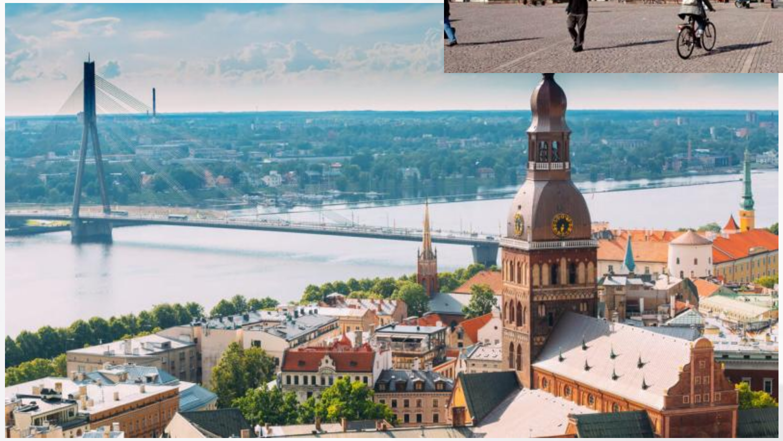

International cooperation

- **The Research Visiting Program**
  - oversea research organization about 3 months to 1 years for master and doctoral students.
    - Paul Drude Institute (PDI), Germany
    - Institute of Solid State Physics, University of Latvia (ISSP LU)
    - National Institute for Materials Science (NIMS)
- **International Dual/Joint Degree**
  - From 2023, with University of Akron in America (3+2), USA
  - Under negotiation:
    - Case Western Reserve Uni., TUDa, and University of Arizona
- **Student Exchange Programs**
  - Technology University of Darmstadt (TUDa) with 4 quotas
- **Short-Term Study Abroad Course**
  - From 2022 Academic Year

中山－延世雙聯學位簽約儀式（韓國首爾）

TUD 代表Ms Finner 出席本系交換生說明會

【暑期出國研修課程】111學年度暑假短期出國研修課程



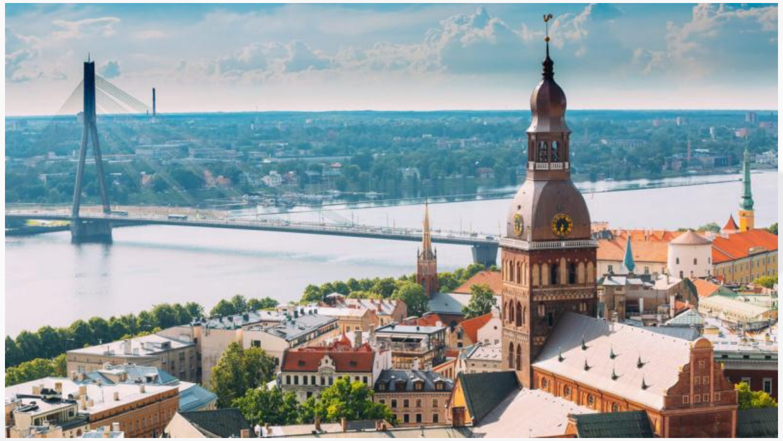
•課程名稱：高分子奈米材料
•開課教師：蔣西旺教授
•名額限制：15-20位
•出國期間：112年7月17日至30日

•前往國家/學校：
拉脫維亞——拉脫維亞大學/里加工業大學
德國——達姆施塔特工業大學

•補助費用：
1. 全額簽證費及保險費
2. 機票費：兩年內有效英語能力檢定證明TOEIC成績達750分者（或其他測驗達同等成績）者則機票費至多補助百分之五十；未達前述標準者機票費至多補助百分之二十五
3. 本系推動國際化獎助基金
4. 其他行政費用及補助

Short-Term Study Abroad Course in 2022 Academic Year

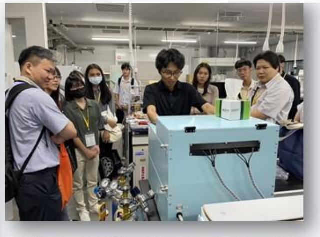
•Course：Polymer Nanomaterials
•Lecturer：Prof. Yeo-Wan Chiang
•Quota：15-20 students
•Period：from July 17 to July 30, 2023

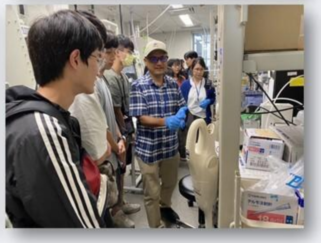


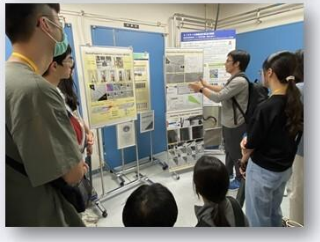
•Country：
- Latvia ──Latvijas Universitāte (LU)/Riga Technical University (RTU)
- German Technology University of Darmstadt

【暑期出國研修課程】112學年度暑假短期出國研修課程

- 課程名稱：先進國際材料研習
- 開課教師：王映樵教授
- 名額限制：15位
- 出國期間：112年7月08日至21日







- 前往國家/學校：

日本——國立研究開発法人物質・材料研究機構｜NIMS
日本——千葉工業大學

- 補助費用：

1. 全額簽證費及保險費
2. 機票費：兩年內有效英語能力檢定證明TOEIC成績達750分者（或其他測驗達同等成績）者則機票費至多補助百分之五十；未達前述標準者機票費至多補助百分之二十五
3. 本系推動國際化獎助基金
4. 其他行政費用及補助

Short-Term Study Abroad Course in 2023 Academic Year

- Course：Oversea Study on Introduction to Advanced Materials

- Lecturer：Prof. Ying-Chiao Wang
- Quota：15 students
- Period：from July 8 to July 21, 2024

- Country：
  - Japan —National Institute for Materials Science (NIMS)
  - Japan — Chiba Institute of Technology (CIT)

109-113 學年度本系學生到國外交換

序號	學年	學期	學生姓名	學制	年級	國家	學校英文名稱
1	113	1	陳新元	碩士班	2	日本	Tohoku University
2	113	1	林軒民	碩士班	1	日本	Tohoku University
3	113	1	洪敏禎	碩士班	1	日本	Tohoku University
4	113	1	杜承濬	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
5	113	1	周鼎智	碩士班	2	日本	The University of Tokyo
6	113	1	胡漁渝	碩士班	2	德國	Technical University Darmstadt
7	112	2	張靖苹	學士班	4	瑞典	KTH Royal Institute of Technology
8	112	2	張朝傑	學士班	4	德國	Technical University Darmstadt
9	112	2	黃筱芸	學士班	4	德國	Technical University Darmstadt
10	112	2	陳映儒	碩士班	2	大陸地區	Xi'an Jiaotong University

序號	學年	學期	學生姓名	學制	年級	國家	學校英文名稱
11	112	2	徐文棟	碩士班	2	大陸地區	Beihang University
12	112	2	陳柏丞	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
13	112	2	俞仲臨	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
14	112	2	鍾沂儒	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
15	112	2	丁于恩	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
16	112	2	賴玟妤	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
17	112	1	賴昭瑄	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
18	112	1	賴玟妤	碩士班	2	德國	Technical University Darmstadt
19	112	1	翁子欣	碩士班	2	比利時	Ghent University
20	111	2	杜承濬	碩士班	2	大陸地區	Central China Normal University

序號	學年	學期	學生姓名	學制	年級	國家	學校英文名稱
21	111	2	蘇子菱	學士班	4	德國	University of Regensburg
22	111	1	林浩川	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
23	110	2	歐庭妏	學士班	3	新加坡	Nanyang Technological University
24	110	2	施乃瑛	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
25	110	2	黃勤意	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
26	110	2	張庭輔	學士班	3	德國	University of Munich
27	110	2	宋柏毅	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
28	110	2	孫欣柔	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
29	110	2	詹語瑤	學士班	3	新加坡	Nanyang Technological University
30	110	2	林軒民	學士班	3	新加坡	Nanyang Technological University

Students joining Exchange Program during 2021~2024 Academic Year

序號	學年	學期	學生姓名	學制	年級	國家	學校英文名稱
1	113	1	陳新元	碩士班	2	日本	Tohoku University
2	113	1	林軒民	碩士班	1	日本	Tohoku University
3	113	1	洪敏禎	碩士班	1	日本	Tohoku University
4	113	1	杜承濬	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
5	113	1	周鼎智	碩士班	2	日本	The University of Tokyo
6	113	1	胡澔渝	碩士班	2	德國	Technical University Darmstadt
7	112	2	張靖苹	學士班	4	瑞典	KTH Royal Institute of Technology
8	112	2	張朝傑	學士班	4	德國	Technical University Darmstadt
9	112	2	黃筱芸	學士班	4	德國	Technical University Darmstadt
10	112	2	陳映儒	碩士班	2	大陸地區	Xi'an Jiaotong University
11	112	2	徐文棟	碩士班	2	大陸地區	Beihang University
12	112	2	陳柏丞	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
13	112	2	俞仲臨	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
14	112	2	鍾沂儒	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
15	112	2	丁于恩	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
16	112	2	賴玟妤	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
17	112	1	賴昭瑄	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
18	112	1	賴玟妤	碩士班	2	德國	Technical University Darmstadt
19	112	1	翁子欣	碩士班	2	比利時	Ghent University
20	111	2	杜承濬	碩士班	2	大陸地區	Central China Normal University
21	111	2	蘇子菱	學士班	4	德國	University of Regensburg
22	111	1	林浩川	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
23	110	2	歐庭妏	學士班	3	新加坡	Nanyang Technological University
24	110	2	施乃瑛	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
25	110	2	黃勤意	碩士班	3	德國	Technical University Darmstadt
26	110	2	張庭輔	學士班	3	德國	University of Munich
27	110	2	宋柏毅	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
28	110	2	孫欣柔	學士班	2	新加坡	Nanyang Technological University
29	110	2	詹語瑤	學士班	3	新加坡	Nanyang Technological University
30	110	2	林軒民	學士班	3	新加坡	Nanyang Technological University

畢業生就業狀況

- 本系（所）畢業生的生涯發展大致分成兩個方向
- 學術研究與產業研發
  - 早期本系畢業生多於出國繼續進修後，返國任教於國內各國立大學，包括清大、交大、成大、台科大、東華大學等校
  - 近期於本系獲得博士學位的畢業生，亦有多位任教於交大、中山、台科、屏科大等校
  - 本系多位畢業生任職於工研院、中山科學院與金屬工業發展中心等財團法人研究機構
  - 本系亦有多位畢業生任職產業之研發單位，如台積電、中鋼、友達光電、日月光公司

- 產業（生產、品管、銷售）
  - 資、通、電子產業任職（台積電、聯電、友達、群創、日月光、晶電...)：60-80%
  - 金屬產業（中鋼、中鋁、榮剛...）：5-10%
  - 石化產業（台塑、長興、長春、中碳、中石化、李長榮...）： 5-10%
  - 其他：5-10%

教學、研究及生活環境改善工程











Teaching, Research, and Living Environment Enhancement

專心一致 NSYSU











國立中山大學

讓同學接受良好的

材料與光電科學基礎教育

(1) 學習動手實做能力
(2) 培養團隊合作精神
(3) 科學美感的培養
(4) 邏輯與表達的訓練

成為一位優秀的工程師或科學家

With the high-quality basic education at MOES

Wish our students to become outstanding engineers or scientists in the future.