



# 國立清華大學 物理系







## 系友的話

物理是一個充滿人類智慧成果和宇宙奧秘的大觀園。尤其二十世紀的物理是一些大師巨匠的集體協力合作的產物，其中充滿高手智慧的交集。有志物理專業或將來想進入半導體、光電產業者，物理系可做為高中和研究所之間的最佳過渡。而且有許多經典著作，可自己向大師學習，培養出物理學家看世界的眼光。

**陳健邦**

精材科技股份有限公司 董事長  
采鈺科技股份有限公司

畢業多年來，時常憶起在清華四年的大學時光，這一段成長的日子，為我日後的工作與發展奠定了非常重要的基礎。清華美麗幽靜的校園在台灣首屈一指，物理系頂尖的師資設備，加上與其他同窗高材生切磋琢磨的機緣，造就了一個最佳的學習與成長的環境。有幸在這樣的環境中，在清華的四年裡，進入了物理的殿堂，體驗學習的樂趣與物理無盡的奧妙，使我一生受用不盡。

**趙午**

美國史丹福大學教授 中央研究院院士

# PHYSICS

物理是所有科學與技術的基礎  
讀物理可以培養思考與學習的能力  
讓你在未來無往不利

清華大學有優良的學習環境  
並且在歷次的學術聲望調查中  
均為全國物理系之冠

本系歷屆系友在海內外學術界及產業界皆扮演重要角色

## 清華物理

## 學士班 碩士班 博士班

## 招 生 中







本系成立於民國54年，目前分學士班物理組、學士班光電物理組、碩士班物理組、碩士班光電物理組、碩士班應用物理組及博士班。學士班及碩士班每年各招收約60名新生，博士班每年招收約26名新生。系館為七層樓高之建築，總面積約3800坪。系內師資陣容堅強，研究領與廣泛，涵蓋基礎及應用物理。本系館擁有各種教學及研究實驗室、軟硬體設備充實的視聽教室、學生K書中心、物理圖書館及計算機中心。

彈性的課程設計，給予學生寬廣的學系空間。本系歷屆畢業系友於學術界及工業界皆有出色表現。



本系非常歡迎對探討自然有興趣的同學就讀，在報章雜誌對國內各大專院校對物理系所做的評鑑當中，本系皆榮登首位，足見本系的教學及研究品質，軟硬體的教研設備等，在國內甚至於國際上都受到肯定。本系不但使就讀的同學們能得到高水準物理基礎教育，對想要從事研究工作的同學們，也提供了極大的發展空間。另外對還未確定生涯規劃的同學而言，本系亦是最佳的選擇，因為物理不僅是一門專業，也是理工各科的基礎，打好基礎後，轉入許多不同的科系皆能有出色的表現。以本校為例，工學院，電機資訊學院，原子科學院，生命科學院，甚至於人文社會科學院，都有好幾位傑出教授是先在物理系打下基礎的。因此不論將來是否以物理為專業，來本系就讀的同學，只要用心都會有豐碩的收穫，這會是你最佳的選擇。



# 師資及研究領域

物理系現有專任教授35位，合聘教授18位，並持續擴大延聘中。系內研究風氣蓬勃，為各大學物理系之冠。本系教授中有張石麟、朱國瑞、吳茂昆及徐遐生等四位中央研究院院士。歷年來多位教授榮獲國科會傑出研究獎，教育部學術獎及中山學術獎。國科會學術研究獎自設置以來，三分之一以上的物理獎得主均為本系教授。每位教授皆擔任導師，對學生的課業及日常生活給予適當輔導，並幫助解決問題，平均每十名學生就有一位導師，師生接觸及溝通機會多，關係密切融洽。

## 所系特聘榮譽講座教授簡介

延攬多位在不同物理領域中表現傑出的國際級大師擔任清華講座教授，指導系上研究群之研究發展，並進行實際的學術合作

### 清華梅貽琦榮譽特聘講座

-楊振寧院士（諾貝爾物理獎得主 / 研究領域：粒子物理）

### 正文榮譽講座

-沈元壤院士（美國柏克萊加州大學教授 / 研究領域：光學物理）

### 先進光源科技榮譽講座

-江台章教授（美國伊利諾大學教授 / 研究領域：表面物理）

### 孫運璿榮譽講座

-徐遐生院士（美國聖地牙哥加州大學教授 / 研究領域：天文物理）

### 清華榮譽講座

-崔章琪院士（美國IBM華生研究中心研究員 / 研究領域：高溫超導體）

-吳茂昆院士（中研院物理所所長，物理系合聘教授 / 研究領域：低溫物理、超導物理）

-鄭天佐院士（中央研究院院士 / 研究領域：表面物理與奈米科學）

-李太楓院士（中研院地科所特聘研究員，天文所合聘教授 / 研究領域：核子天文物理）

## 專任教師

教授	張祥光	德國波昂大學博士	天文觀測、高能天文物理
教授	張石麟	美國紐約布魯克林理工學院博士	繞射物理、X光結晶學
教授	古煥球	美國聖地牙哥大學博士	超導物理、磁性物理
教授	朱國瑞	美國康乃爾大學博士	離子體物理(理論)、應用物理(實驗)
教授	牟中瑜	美國加州理工學院博士	超導物理、亂流現象與臨界現象
教授	余怡德	美國麻省理工學院博士	雷射冷卻、量子光學
教授	周亞謙	美國匹茲堡大學博士	表面物理、固態物理
教授	周定一	美國加州理工學院博士	天文物理、太陽物理
教授	果尙志	美國德州大學(奧斯汀)博士	表面物理、奈米結構
教授	林秀豪	美國加州大學(聖塔芭芭拉)博士	量子相變、重整群
教授	林登松	美國伊利諾大學(香檳)博士	表面物理、凝態物理
教授	施宙聰	美國亞歷桑納大學博士	雷射光譜、原子分子物理
教授	洪在明	美國加州大學(聖地牙哥)博士	凝體理論、高分子系統
教授	張敬民	美國威斯康遜大學(麥迪遜)博士	粒子物理(理論)
教授	郭瑞年	美國史丹福大學博士	凝體和薄膜材料物理、奈米磊晶
教授	戴明鳳	國立清華大學博士	奈米科技、磁性物理
教授	齊正中	美國賓州大學博士	超導物理、光電物理
教授	潘犀靈	美國科羅拉多州立大學	雷射科學超快光學與光電子學
教授	耿朝強	美國維琴尼亞理工學院博士	粒子物理、光電子能譜
教授	寇崇善	美國加州大學(洛杉磯)博士	離子體物理、微波工程
教授	王道維	美國馬里蘭大學博士	理論凝體物理
副教授	張存續	國立清華大學物理博士	兆赫波/微波物理與應用、材料特性
副教授	江瑛貴	英國牛津大學博士	星系動力學
副教授	江國興	英國牛津大學博士	天文觀測、高能天文物理
副教授	陳柏中	美國聖地牙哥大學博士	奈米半導體、量子光學控制理論
副教授	劉怡維	英國牛津大學博士	原子分子光學
副教授	蘇雲良	美國紐約州立大學(水牛)博士	凝體物理材料物理
副教授	賴詩萍	美國伊利諾大學博士	天文物理(觀測)、恆星形成
副教授	陳正中	美國 普渡大學西(拉法葉)博士	低維度物理、半導體物理
副教授	唐述中	美國田納西大學(納克斯維爾)博士	表面物理
助理教授	王立邦	美國伊利諾大學(香檳)博士	原子光譜、精密測量、低能量核物理
助理教授	林怡萍	美國紐約大學(石溪)博士	低維度物理、半導體物理
助理教授	張維甫	國立清華大學物理系博士	粒子物理現象學、微中子
助理教授	陳惠茹	美國加州大學(柏克萊)博士	恆星形成、電波天文學
助理教授	羅榮立	國立台灣大學博士	表面科學

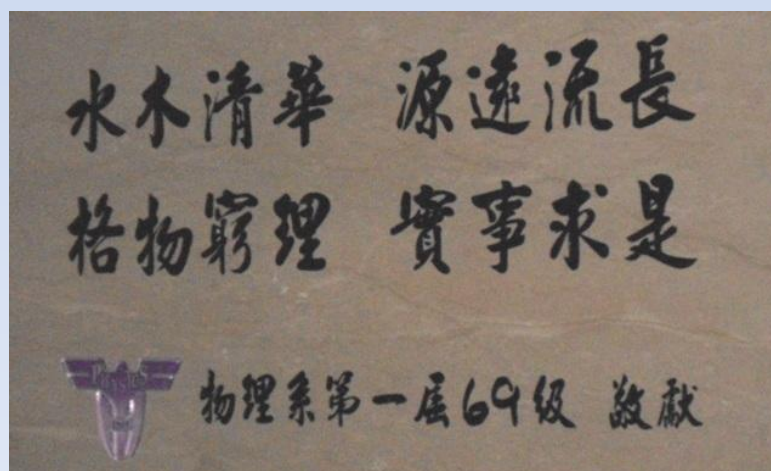
## 合聘教師

教授	吳茂昆	美國休士頓大學博士	超導與磁性、低溫物理
教授	李太楓	美國德州大學(奧斯汀)博士	天文物理、地球化學
教授	李靈峰	美國賓州大學博士	高能物理、理論物理
教授	吳玉書	美國加州理工學院博士	半導體元件物理、固態物理
教授	李定國	美國布朗大學博士	高溫超導體、凝體物理
教授	李世昌	美國普林斯頓大學博士	粒子物理、非線性物理
教授	陳俊榮	美國匹茲堡大學博士	X光繞射、應用生物物理
教授	黃迪靖	美國德州大學(奧斯汀)博士	凝態與理論物理、磁性薄膜
教授	黃衍介	美國史丹福大學博士	雷射光學
教授	賀曾樸	美國麻省理工學院博士	電波天文學
教授	李湘楠	美國紐約州立大學(石溪)博士	粒子物理
副教授	李瑞光	國立交通大學博士	量子光學、非線性光學
副教授	鄭弘泰	國立清華大學博士	計算物理、原子分子物理
副教授	崔古鼎	美國賓州大學博士	凝態物理、奈米科學
助理教授	陳應誠	國立清華大學博士	分子物理
助理教授	蔡駿	美國加州大學(伯克利)博士	天文物理
助理教授	關肇正	加拿大麥基爾大學博士	計算物理、奈米物理
助理教授	呂聖元	美國伊利諾大學(香檳)博士	天文物理

# 課程設計-

## 選課極具彈性

- 畢業學分：一百二十八學分
  - 成績優異的學生可以提前在三年內畢業
- 一、二年級課程：多屬必修
  - 基礎課程為普通物理、普通物理實驗、理論力學、電磁學及實驗物理課程
- 三年級起：皆為選修
  - 除量子物理、熱統計學及近代物理實驗外
- 選修「專題研究」課程：直接參與系內教授研究工作
- 可經由甄試直升本系碩博士班





# 大學部專業必修課程

級別	物理組	光電物理組
一年級	普通物理(一二)、普通物理實驗(一二) 普通化學(一二)、普通化學實驗(一二) 微積分(一二)、應用數學(一)	
二年級 上學期	理論力學(一)、電磁學(一) 實驗物理(一)、應用數學(二)	理論力學(一)、電磁學(一) 實驗物理(一)、應用數學(二) 應用電子學與實驗(一)
二年級 下學期	理論力學(二)、電磁學(二) 實驗物理(二)	理論力學(二)、電磁學(二) 應用電子學與實驗(二)
三年級 上學期	熱物理(一)、量子物理(一)、 近代物理實驗(一)	熱物理(一)、量子物理(一)、 光學與光學實驗(一)
三年級 下學期	量子物理(二)、 熱物理(二)	量子物理(二)、 光學(二)

# 研究所專業必修課程

級別	物理組	應用物理組	光電物理組
碩士班 共同 必修	電動力學一(3) 量子力學一(3) 專題討論一、二(1+1) 其他物理所5字頭以上科目課程6學分		
碩士班 分組 必修	統計力學(一)(3) 量子力學(二)(3)	統計力學一、電動力學 二、量子力學二、固態 物理一、 四科中必修兩科(3+3)	光電實驗(2) 雷射物理與應用一、 凝態物理一、量子力 學二、電動力學二、 微波物理與應用一、 五科中必修兩科 (3+3)
博士班 必修	統計力學一(3)、電動力學一、二(3+3)、量子力學一、二(3+3) 專題討論一、二(1+1)、論文(0學分)		

# 相關機構

本系除了優良的師資、課程、教學及 研究設備外，還有許多密切相關的機構，進一步得提升本系的學術活動，並提供學生廣闊的視野。這些機構主要包括了：

## (1) 國科會物理研究推動中心

於1966年設立於清華大學物理系，主要任務為負責全國物理研究之策劃及推動工作，並成立物理推動中心之圖書館，提供完善圖書服務，為全國物理學界利用。

## (2) 國家理論科學研究中心

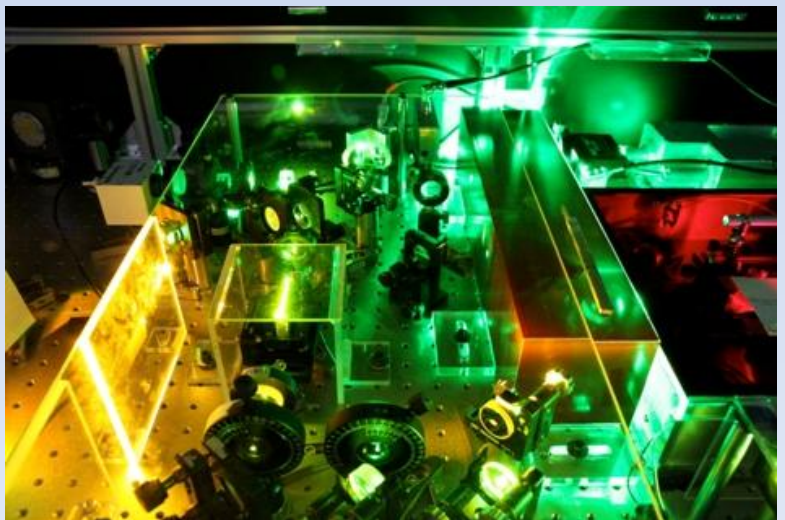
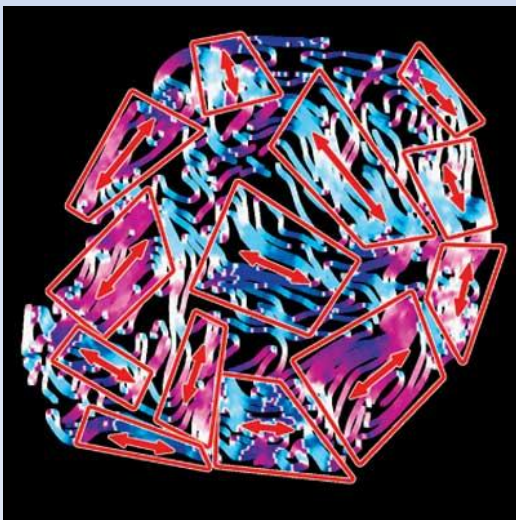
於1997年成立於清大，座落於本校綜三館，許多教授及研究生積極參與並協助中心之學術組活動與交流，促進優良之學術風氣。

## (3) 高等理論天文物理研究中心(TIARA)

於2004年設置於清大，成為世界級天文研究重鎮。

## (4) 同步輻射中心

國家同步輻射研究中心位於新竹科學工業園區內，自 1994 年 4 月起開放光源供國內外學術科技界使用，本系研究人員可使用光源，研究成果在質與量上亦呈現大幅成長。





# 教學環境

## 物理館簡介

物理館為7層樓高之建築，總面積約3800坪。具備完善的多種教學及研究實驗室、軟硬體設備充足的視聽教室、自修室、物理圖書館及計算機室。

## 視聽教室及專題演講

現代化的物理館大樓內，有兩間專供演講及上課使用的視聽教室，各有一百三十個座位及先進的視聽設備，大大提升學習的效率，本系並經常邀請國內外著名學者於此演講。

## 圖書館

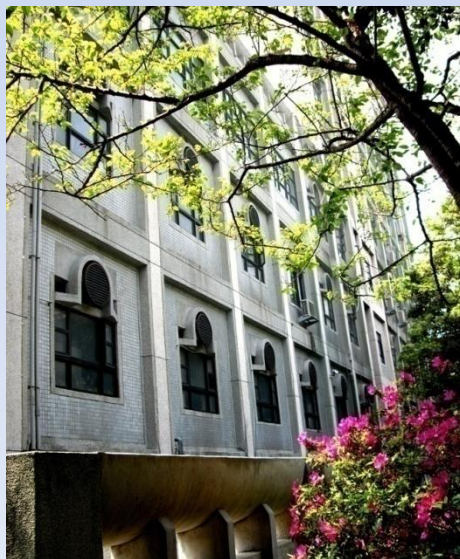
除本校總圖書館擁有豐富之典藏外，本系系內另有國科會物理中心設立之圖書館，此館占地兩百一十坪，現有國內外期刊一百八十種，藏書一萬六千冊，採開架式管理，為全國最完善的物理圖書館。

## 計算機室

本系設有計算機室，擁有工作站多部，桌上型個人電腦多部，所有工作站及個人電腦皆可連上網路。

## 自修室

本系特為大學部同學設立二十四小時開放的 K 書房，有六十多個桌位，一百多個私人專用儲書櫃，及完善的照明及空調設備，提供同學充實自己的最佳場所。







The Best Choice

**清華物理是你的最佳選擇！**

NTHU Physics, Your Best Choice







# 畢業後展望

物理是門可應用於各種科學或工程的基礎學問，同時在學習物理的過程中更對思考、推理和解決問題的能力提供絕佳的訓練。

## 學術研究領域深造：

物理、電機、材料、原子科學或生命科學等

## 寬廣的工業發展天地：

半導體製造、光電、電子、資訊等。

歷年來畢業的系友，無論於學術界或工業界多有傑出表現，已廣被國內外著名大學聘請為教授及產業機構延攬為總經理級或研發部門之負責人。



# 系友的話

我是在1973年-1977年就讀清華物理系，清華的師資設備以及環境深深影響了我的一生。我歸納出影響我最重要的三點，第一點是在物理的基本訓練下，讓我日後在從事半導體元件的開發，先進製程的發展，品質與可靠性的掌握與建立新工廠等都能勝任愉快，對我幫助很大。第二點是讓我養成了追根究底的習慣。在我從事各項工作與挑戰時能快速掌握住每一個工作的基本與關鍵進而去做一些改變與創新。第三點是4年的物理課程啟發了我對世間事物的好奇心。我的好奇心從對自然現象的探討一直延伸到現今國際經濟與社會環境的變化，充分的豐富了我的知識層面。這個好奇心同時奠定了我日後的學習態度，使我的人生更多采多姿。

蔡能賢

台灣積體電路製造(股)公司 品質暨可靠性 副總經理

## 清華物理

竭誠歡迎有興趣探求真理創新知識的同學們前來  
就讀，進一步的招生資訊請參考相關公告及  
本系網頁 <http://www.phys.nthu.edu.tw/>  
或國立清華大學網頁 <http://www.nthu.edu.tw/>

# 國立清華大學物理系

新竹市300光復路二段101號

TEL:03-5742512

FAX:03-5723052

<http://www.phys.nthu.edu.tw/>





*Department of Physics*  
*National Tsing Hua University*







# The Talk of Alumnus

物理是一個充滿人類智慧成果和宇宙奧秘的大觀園。尤其二十世紀的物理是一些大師巨匠的集體協力合作的產物，其中充滿高手智慧的交集。有志物理專業或將來想進入半導體、光電產業者，物理系可做為高中和研究所之間的最佳過渡。而且有許多經典著作，可自己向大師學習，培養出物理學家看世界的眼光。

**陳健邦**

精材科技股份有限公司 董事長  
采鈺科技股份有限公司

畢業多年來，時常憶起在清華四年的大學時光，這一段成長的日子，為我日後的工作與發展奠定了非常重要的基礎。清華美麗幽靜的校園在台灣首屈一指，物理系頂尖的師資設備，加上與其他同窗高材生切磋琢磨的機緣，造就了一個最佳的學習與成長的環境。有幸在這樣的環境中，在清華的四年裡，進入了物理的殿堂，體驗學習的樂趣與物理無盡的奧妙，使我一生受用不盡。

**趙午**

美國史丹福大學教授 中央研究院院士

# PHYSICS

Physics is the foundation of all branches of science and technology. It encompasses the study of the universe from the largest galaxy clusters to the smallest subatomic particles. Studying physics will strengthen the ability to think and learn.

The physics department offers an excellent learning environment and is one of the best institutes of the country.

Our alumni play important roles in the academic and industrial circles both within the country and abroad.

**DEPARTMENT OF PHYSICS,  
National Tsing Hua University**

**Bachelor/ Master /Doctoral program**







The Department of Physics was established in 1965. The undergraduates in our department are classified into physics and photoelectric divisions, while the Master students are classified into physics, applied physics, and photoelectric divisions. The department locates at a seven-floor high building, with total area over 12562 square meters. We have a large number of faculty members and have been renowned for the research performance. Ever since the department was established we have emphasized both teaching and research. We have various well-equipped classrooms and laboratories, audio-video classrooms with well-equipped hardware and software, self-study rooms, a library, and a computer room. We also provide flexible curricula and various packages to facilitate and widen students' choices and aspects of learning. Our graduates perform excellently in academics as well as in the industry.



The physics department is among one of the best and competitive institutes in Taiwan. In fact, the department was evaluated as the best physics department in a poll hold by a well-known Taiwanese magazine in 1998. A year later, it was again selected to be the best research activities or educational trainings. **The keen competition among the physics departments in NTHU and National Taiwan University and the institute of Physics at Academia Sinica has played a crucial role in pushing the research standard forward in the past decades.**



# Faculty Members

Our faculty is regarded as one of the strongest in Taiwan. Currently, we have 35 professors (including full, associate, and assistant), 5 of which is in the Institute of Astronomy. Among the regular faculty we have 1 Cheng-Wen Chair professor, 8 NTHU Natural Science Chair professors. We also have 18 Adjunct professors from Academia Sinica, the National Synchrotron Center. Research areas include particle physics and fields, gravitation and astrophysics, nuclear physics, statistical and mathematical physics, atomic, molecular and optical physics, condensed matters, microwave and plasma physics.

With such a strong faculty, we are able to have both depth and breadth in numerous frontier and interdisciplinary research areas. We have been blessed with the largest funding for research projects from the National Science Council. The number of faculty-times of various academic awards is also the highest in Taiwan, including the NSC Outstanding Research Award, Ministry of Education Academic Excellence Award, Chong-Sun Academic Award, Ministry of Education National Chair Professorship, Lee Yun-Chi Outstanding National Chair Professorship, Fellows of Academia Sinica, and Presidential Award.

## **Full-Time Faculty**

### **Professor**

Chang, Hsiang-Kuang	Ph.D. in Bonn University ,German    Astrophysics, Solar Physics (Exp.)
Chang, Shih-Lin	Ph.D. in Polytechnic Institute of Brooklyn, U.S.A    Diffraction physics
Ku, Huan-Chiu	Ph.D. in University of California, San Diego, U.S.A    Superconductivity, Magnetism
Chu,Kwo-Ray	Ph.D. in Cornell University Physics , U.S.A    Plasma physics, Applied electrodynamics
Mou,Chung-Yu	Ph.D. in California Institute of Technology, California, U.S.A.    Superconductivity
Yu, Ite Albert	Ph.D. in Massachusetts Institute of Technology, U.S.A    Quantum Optics
Chou, Ya-Chang	Ph.D. in Pittsburg, U.S.A.    Surface Physics   Solid State Physics
Chou, Dean-Yi	Ph.D. in California Institute of Technology, California, U.S.A.    AstroPhysics
Gwo, Shangjr	Ph.D. in The University of Texas at Austin, U.S.A.    Nanostructure Physics
Lin,Hsiu-Hau	Ph.D. in University of California, U.S.A.    Spintronics
Lin, Deng-Sung	Ph.D. in University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA    Surface Physics
Shy,Jow-Tsong	Ph.D. in University of Arizona, U.S.A.    Laser Spectroscopy
Hong,Tzay-ming	Ph.D. in University of California, San Diego, U.S.A    Condensed Matter
Cheung, King-man	Ph.D. in University of Wisconsin-Madison, U.S.A    Elementary Particle Physics
Kwo, Ray-Nien	Ph.D. in Stanford University, U.S.A.    Surface Physics
Tai, Ming-Fong	Ph.D. in National Tsing Hua University, R.O.C    Nanotechnology , Magnetism
Chi, Cheng-Chung	Ph.D. in University of Pennsylvania, U.S.A    Superconductivity, Optoelectronics
Pan, Ci-Ling	Ph.D. in Colorado State University, Ft. Collins, Colorado , U.S.A. Laser Science
Geng, Chao-Qiang	Ph.D. in Virginia Polytechnic Institute & State University, U.S.A. Particle Physics
Kou, Chwung-Shan	Ph.D. in University of California, Los Angeles, U.S.A.    Plasma Physics
Wang, Daw-Wei	Ph.D. in University of Maryland, College Park, MD, USA    Condensed Matter Physics (Th.)

### **Associate Professor**

Chang, Tsun-Hsu	Ph.D. in National Tsing Hua University, R.O.C.    Terahertz/microwave physics and applications
Jiang, Ing-Guey	Ph.D. in University of Oxford, UK    Astrophysics (Experiments & Simulations)
Kong, Albert	Ph.D. in University of Oxford, UK    Astrophysics (observation)
Chen, Po-Chung	Ph.D. in University of California San Diego, U.S.A.    Semiconductor Nanostructures
Liu, Yi- Wei	Ph.D. in University of Oxford, UK    Atomic Spectroscopy
Soo, Yun-Liang	Ph.D. in State University of New York at Buffalo, New York, U.S.A    Condensed Matter
Lai, Shih-Ping	Ph.D. in University of Illinois , U.S.A.    Astrophysics , Star Formation
Chen, Jeng-Chung	Ph.D. in Purdue University, West Lafayette    Semiconductor Physics
Tang, Shu-Jung	Ph.D. in University of Tennessee, Knoxville, U.S.A.    Surface Physics

### **Assistant Professor**

Wang, Li-Bang	Ph.D. in University of Illinois at Urbana-Champaign    Atomic Spectroscopy
Lin, Yi-Ping	Ph.D. in State University of New York at Stony Brook    Semiconductor Physics
Chang, We-Fu	Ph.D. in National Tsing Hua University, R.O.C    Particle Physics Phenomenology ,Neutrino
Chen, Huei-Ru	Ph.D. in University of California at Berkeley    Star Formation    Radio astronomy
Lo, Rong-Li	Ph.D. in National Taiwan University, R.O.C.    Surface Physics

## **Adjunct Faculty**

### **Professor**

Wu, Maw-Kuen	Ph. D.in University of Houston, USA    Superconductivity and Magnetism
Lee, Typhoon	Ph.D. in The University of Texas at Austin, U.S.A.    Isotope Geochemistry, Astrophysics
Li, Ling Fung	Ph.D. in University of Pennsylvania, U.S.A    Particle Physics, Theoretical Physics
Wu, Yu-Shu	Ph.D. in California Institute of Technology, USA    Smiconductore device physics
Lee,Ting-Kuo	Ph.D. in Brown University.    High temperature superconductivity
Lee, Shih Chang	Ph.D. in Princeton University    Particle Physics
Chen, Chun-Jung	Ph.D. in Pittsburg, U.S.A    Structural Biology & Structural Genomics
Huang ,Di-Jing	Ph.D. in University of Texas at Austin, USA    Condensed Matter Physics
Huang, Yen-Chieh	Ph.D. in Stanford University, U.S.A.    nonlinear optics
Ho, Paul	Ph.D. in Massachusetts Institute of Technology, U.S.A.    Radio Astronomy
Lee, Shiang-Nan	Ph.D. in Physics, State University of New York, U.S.A    Particle Physics

### **Associate Professor**

Lee, Ray-Kuang	Ph.D. in National Chiao Tung University, R.O.C. nonlinear optics
Jeng, Horng-Tay	Ph.D. in Physics, National Tsing Hua University, R.O.C    Computational physics
Tsuei, Ku-Ding	Ph.D. in Physics, University of Pennsylvania, U.S.A.    Condensed Matter Physics

### **Assistant Professor**

Chen, Ying-Cheng	Ph.D. in National Tsing Hua University, R.O.C    Atomic Phycsis
Cai, Jiun	Ph.D. in University of California, Berkeley    AstroPhysics
Kaun, Chao-Cheng	Ph.D. in McGill University    Computational physics
Liu, Sheng-Yuan	Ph.D. in University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA    AstroPhysics



# *Undergraduate curricula and campus life*

- **A student is required to take at least 128 credits to graduate.**

It is a four-year course. However, a hard-working student should be able to finish in three years.

- **The first two years contain most of the mandatory subjects,** including general physics, general physics laboratory, mechanics, electromagnetism, experimental physics. These are the fundamentals for more advanced subjects.

- **In the third year, other than quantum physics, thermal physics and modern physics, all the other classes are elective.**

- **Students can be admitted to the graduate school after they passed the selection.**

- **Each professor is also a mentor for students, taking care of their needs in school work and problems in their daily life.**

On the average, each mentor has about 8 students, so that the opportunity of interactions among students and teachers is abundant.

Degree	Physics divisions	Photoelectric divisions
Freshman	General Physics ( I , II ) 、 General Physics Laboratory ( I , II ) General Chemistry( I , II ) 、 General Chemistry Laboratory ( I , II ) Calculus( I II ) 、 Applied Mathematics ( I )	
Sophomore Fall semester	Theoretical Mechanics ( I ) 、 Electromagnetism ( I ) Experimental Physics ( I ) 、 Applied Mathematics ( II )	Theoretical Mechanics ( I ) 、 Electromagnetism ( I ) Experimental Physics ( I ) 、 Applied Mathematics ( II ) Applied Electronics Lab( I )
Sophomore Spring semester	Theoretical Mechanics ( II ) 、 Electromagnetism ( II ) Experimental Physics ( II )	Theoretical Mechanics ( II ) 、 Electromagnetism ( II ) Applied Electronics Lab( II )
Junior Fall semester	Thermal Physics ( I ) 、 Quantum Physics ( I ) 、 Modern Physics Experiment( I )	Thermal Physics ( I ) 、 Quantum Physics ( I ) 、 Optics and Optics Lab( I )
Junior Spring semester	Quantum Physics ( II ) 、 Thermal Physics( II )	Quantum Physics ( II ) 、 Optics ( II )

Degree	Physics divisions	Applied physics	Photoelectric divisions
Master	Electrodynamics I (3) Quantum Mechanics(3) Colloquium I 、 II (1+1) And six credits from course with PHYS 5 or higher		
Master	Statistical Mechanics ( I )(3) Quantum Mechanics ( II )(3)	Statistical Mechanics I 、 Electrodynamics II 、 Quantum Mechanics II 、 Solid State Physics I 、  among which, choose two (3+3)	Optics and Photonics Laboratory (2) 、 Laser Physics and Applications I 、 Condensed Matter Physics I 、 Quantum Mechanics II 、 Electrodynamics II 、 Microwave Physics and Applications I 、  among which, choose two (3+3)
Doctor	Statistical Mechanics I (3) 、 Electrodynamics I 、 II (3+3) 、 Quantum Mechanics I 、 II (3+3) Colloquium I 、 II (1+1) 、 Thesis (0)		



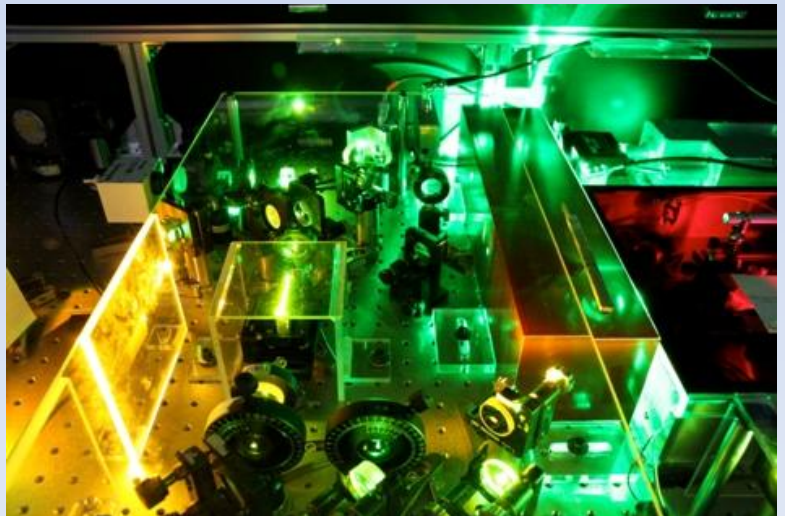
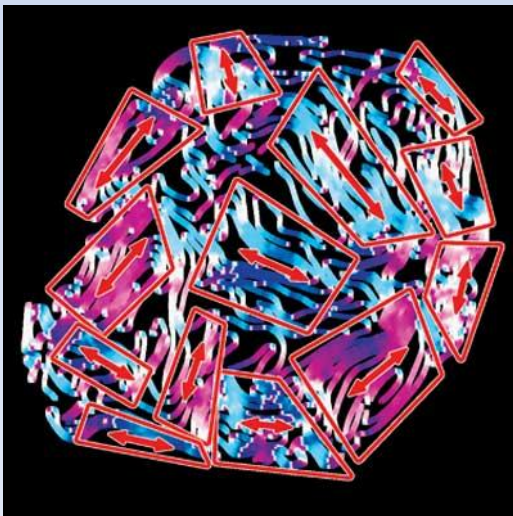
# Affiliated organization

**(1)The Physics Research Promotion Center**, sponsored by the National Science Council (NSC), was established in NTHU in 1965. The main mission is to promote the physics research in Taiwan, and to assist the NSC for national research planning. The Center Library, located on the third floor of the physics building, has the most complete collections and make its resources available and useful to the whole physics community in Taiwan.

**(2)The National Center for Theoretical Sciences** was founded in 1997 and jointly hosted by NTHU and NCTU. It is housed in the Third General Building, next to the Physics Department, at NTHU. It serves as a breeding ground for the next generation of theoretical scientists in Taiwan, and a home with encouraging atmosphere for active interaction to foster new ideas and new discoveries. It has continued and active interactions with the NTHU Physics Department.

**(3)The Taiwan Institute of Advanced Research in Astrophysics** was established in 2004 to provide an integrated world class program of research and education in theoretical astrophysics. Its primary facilities are located on the campus of NTHU, just next to the Physics department.

**(4) National Synchrotron Radiation Research Center's** mission is to operate a cutting-edge synchrotron radiation facility for pioneering scientific research. Since 1994, its beam has been opened for service to researchers in diverse basic and applied fields. In recent years, many new research instruments have been added to the light source, turning the center into a world-class facility with state-of-the-art research capabilities in the vacuum-ultraviolet and soft x-ray energy regions.



# Teaching and learning environment

## **(1) Physics Building**

The physics building is a seven-story complex of about 13,300 square meters including classrooms, teaching laboratories, research laboratories, two well-equipped auditoria, self-study rooms, physics library, and a computer room.

## **(2) Auditoria and Colloquia**

Two 130-seat auditoria with advanced audio-video equipments are used as the venue for colloquia, seminars, and lectures. The department often invites distinguished speakers from local and international institutes to give lectures in these rooms.

## **(3) Physics Library**

Besides the large collection of the university Main Library, more than 180 journals and 16,000 books are circulated in the Physics Library located on the third floor of the physics building. Established and maintained by the national Physics Research Promotion Center, the spacious 735-square-meter physics library is the largest of its kind in Taiwan.

## **(4) Computer Room**

The computer room is equipped with 14 workstations and a number of personal computers, all connected to the internet.

## **(5) Student Study Room**

The department also has a special study room for undergraduate students. Open 24 hours a day, this air-conditioned study room has more than 60 desks and 100 lockers with excellent lighting.







The Best Choice

**清華物理是你的最佳選擇！**

NTHU Physics, Your Best Choice







# Career development of physics graduates

Physics helps people understand how nature operates at the most fundamental level. It can be applied to various sciences and engineering.

Graduates from our department are well equipped under the excellent teaching and research environment. They continue their studies in diverse fields including physics, material sciences, electrical engineering, photoelectrical engineering, and biological sciences. They also enter various industries such as semi-conductor manufacturing, electronics, photo-electrics, and computer sciences.

Our alumni have performed very well in both academia and industry. Many of them have become renowned scholars or chief executive officers of large corporations.

# The Talk of Alumnus

我是在1973年-1977年就讀清華物理系，清華的師資設備以及環境深深影響了我的一生。我歸納出影響我最重要的三點，第一點是在物理的基本訓練下，讓我日後在從事半導體元件的開發，先進製程的發展，品質與可靠性的掌握與建立新工廠等都能勝任愉快，對我幫助很大。第二點是讓我養成了追根究底的習慣。在我從事各項工作與挑戰時能快速掌握住每一個工作的基本與關鍵進而去做一些改變與創新。第三點是4年的物理課程啟發了我對世間事物的好奇心。我的好奇心從對自然現象的探討一直延伸到現今國際經濟與社會環境的變化，充分的豐富了我的知識層面。這個好奇心同時奠定了我日後的學習態度，使我的人生更多采多姿。

蔡能賢

台灣積體電路製造(股)公司 品質暨可靠性 副總經理



## WELCOME TO DEPARTMENT OF

PHYSICS  
Further enrollment information, please refer to the relevant notice and our department's website

<http://www.phys.nthu.edu.tw/>

or National Tsing Hua University's website

<http://www.nthu.edu.tw/>

### **The Department of Physics at the National Tsing Hua University**

---

101 Section 2 Kuang Fu Road, Hsinchu, Taiwan 30013, R. O. C

TEL: 886-3-574-2512

FAX: 886-3-572-3052

<http://www.phys.nthu.edu.tw/>