



國立清華大學 物理系

Department of Physics

National Tsing Hua University

國立清華大學 物理系

「清華實驗室」

募款計畫書

目錄

前言.....	1
一、物理系現況介紹.....	3
(1) 沿革.....	3
(2) 規模.....	3
(3) 教學特色及人才培育.....	4
(4) 研究成果.....	4
二、未來展望.....	5
三、「清華實驗室」計畫.....	6
(1) 規劃方針.....	6
(2) 預定地及建築設計.....	6
(3) 物理系應用規劃.....	8
(4) 財務規劃.....	9
四、募款計畫.....	9
(1) 募款對象.....	9
(2) 募款目標.....	9
(3) 結語.....	9

【附件】

- I. 捐款方式說明
- II. 信用卡捐款專用單
- III. 海外（美加地區）捐款：G2A Donation Form
- IV. 捐款確認回條

前言

國立清華大學物理系成立於民國 54 年，迄今已有四十六年歷史。在歷任教師、學生、職技員工的努力耕耘下，始有如今規模。學風優良，於提升教學、研究質量上不遺餘力，培育國內優秀科學人才以及研究發展上已累積相當成果，於國內物理學界占有舉足輕重的地位，畢業系友多有於產業界應用長才、表現傑出者，成為企業亟思延攬的專業人才。物理是門應用極廣的基礎科學，懷有對科學探索的熱情，伴隨科技發展日新月異，物理相關研究領域不斷擴增；物理系亦與時俱進，作出適時、適當的調整，包括積極延攬物理相關領域教師，獎勵新進研究，重新規劃課程內容，配合產業近代高科技的需求，以強化相關基礎科學來提昇產業的競爭力，規劃可行的專業方向設計新興學程等，以期清華物理臻於卓越。然面對師生規模增加以及多元研究方向，現有系館之教學、研究空間及硬體設備已無法充分因應發展所需，將導致日後發展受限。

目前清華大學校方已在進行之「清華實驗室」新建工程計畫案，落成後將由物理、材料、化學、化工四系進駐使用，以進行跨領域之研究，增加產學雙向互動。但因學校經費有限，因此四系必須對外募款，以自籌部分經費，有鑑於此，期盼以此計畫書向畢業系友以及社會各界說明，介紹物理系現況及未來展望，並簡述「清華實驗室」相關規劃。期盼此計畫能在大家齊心牽成之下順利完成，於未來嶄新、完備的研發環境相輔相成之下，清華物理將能有更加卓越、豐碩的成果！

一、 物理系現況介紹

(1) 沿革

民國 45 年，清華大學在臺復校，首先成立原子科學研究所，下設物理組，開始招收研究生。民國 54 年，政府鑑於培育科學基礎人才增設大學部，物理系正式成立，並陸續於民國 55 及 56 年設立物理研究所碩士班及博士班。民國 61 年增設應用物理研究所；民國 72 年物理研究所、應用物理研究所合併為物理研究所。民國 90 年於物理系組織內成立天文所，招收碩士班研究生，並於民國 97 年設立天文所博士班。近年來由於光電科技發展日盛，物理系目前大學部學生分為物理組與光電物理組，而研究所碩士班學生則分物理組、應用物理組及光電物理組。系上並開立光電物理、材料物理、計算物理、精算物理及生物物理五個學程，引導學生進入應用科學領域。

清華物理為台灣物理研究重鎮，推動國內研究發展及學術合作交流。國科會物理研究推動中心於民國 54 年始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圖書館，提供完善圖書服務予全國物理學界利用。民國 86 年於清大成立的國家理論科學研究中心，主導國內理論物理研究，許多教授與研究生積極參與並協助中心之學術活動與交流，促進優良研究風氣。此外高等理論天文物理研究中心於民國 93 年設置於清大，成為臺灣世界級天文研究重鎮。

物理館於民國 77 年落成啓用，為七層樓高之建築，總面積約 3,800 坪(12,562 平方公尺)，館內設有多種教學及研究實驗室、行政及教師辦公室、大型視聽教室、自修室、計算機室、機械工廠及物理圖書館。2007-2011 年，為加強空間改善與活化，系館進行若干區域性整建工程，經費包括得自系友捐款支持。但隨著發展日趨多元，師生大幅成長，新進實驗研究室及課程教學使用空間已呈現不敷使用之情形，因此於現有系館外另覓空間，成為因應未來中、長期發展所需之重要議題。

(2) 規模

物理系現有專任教授 34 位(含天文所 5 位)，另與中研院、同步輻射合聘教授 14 位。本系 6 位榮譽講座教授包括張石麟、沈元壤、徐遐生、崔章琪、朱經武、朱國瑞等五位中研院傑出院士。研究領域遍及統計及數學物理、重力與天文

物理、粒子物理與場論、原子核物理、原子分子與光學物理、凝體物理、奈米物理、生物物理、流體與離子體物理等多個學門領域，並有應用科學與跨學門物理，研究風氣蓬勃，學術表現傑出。行政業務上，系內目前有行政人員 1 名、技術人員 6 名、技校工友 1 名、行政助理 3 名，並有國科會支援計算機室、圖書館、高中科學資優生計畫以及液氮工廠約聘助理共 6 名。此外，5 年 500 億經費支出之約聘研究員及各教師之國科會計畫之經費支出的博士後研究員共計 26 位。學生方面，截至 100 學年度上學期，目前物理系大學部在學生計 287 位，碩士班（不分組）合計 138 人，博士班（含天文所 8 位）計 123 位。至 2011 年為止，學士畢業生已突破 2000 位、1200 位碩士以及 215 位博士畢業生。

(3) 教學特色及人才培育

物理系所自成立以來，一直秉持教學與研究並重，使學生能充分地按照個人興趣學到各重要的課程，老師們授課也多以嚴謹著稱。彈性的課程設計及學位、學程規劃提供學生寬廣的學習空間，並鼓勵學生拓展、學習其他學科領域知識，以期為創新研究及職能發展帶來助益。系上設立多種獎學金，包括物理精英人才培育、鼓勵優秀高中生學生就讀及本系學生出國進修、補助弱勢學生之還願獎學金等，並通過新進教師獎勵措施，以爭取聘任優秀人才及補助研究開辦；經費來源主要得自系友捐款及企業捐獻支持。本系並持續辦理高中科學資優學生培育計畫，迄今已執行第 28 屆，主要輔導對於物理有濃厚興趣且具有潛力之高中生，經由定期上課及實驗，紮實基礎科學訓練，以期在日後能成為基礎科學優秀人才。

近年來「遠見」及「天下」雜誌對國內物理系作過一系列教學與研究評鑑，本系均名列榜首。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，因此本系畢業的學生在完善的師資與設備下所奠定的基礎，不僅能繼續在物理、材料、原子科學、電機或生命科學等學術研究領域上作進一步的深造、亦在半導體製造、電子、光電、儀器、資訊等工業有寬廣的發展天地。歷年來畢業的系友，已廣被國內外著名大學聘請為教授、研究機構學者，於產業機構延攬為經理級及研發部門之負責人，無論於學術界或工業界多有傑出表現。

(4) 研究成果

本系教授學術研究成果豐碩，研究領域涵蓋基礎物理與應用物理如光電物理、奈米科技等；新興研究主題包括粒子物理現象學、冷原子、量子光學、強關

聯系統、自旋電子學、奈米電子、微波與超兆赫級元件發展等皆為本系領銜全國之研究重點。在國際學術論文發表上，與國際標竿系(2010 年 Academic Ranking of World Universities in Physics 排名 35)：美國加州大學爾灣分校物理系(UC Irvine)相較，在量上，本系教授 2010 年平均論文數($172/34= 5.1$ 篇)已優於國際標竿系 UC Irvine 物理系($279/61= 4.6$ 篇)。歷年來獲國科會補助之物理專題研究計劃總金額為全國第一；榮獲國科會傑出研究獎，教育部學術獎、中山學術獎、教育部講座教授、李遠哲傑出人才基金會講座、中央研究院院士和總統獎之比例亦為全國最高。近幾年由不同教授組成的研究團隊所發表突破性研究成果，廣受國際學界矚目。

2007-2011 年，本系（含天文所）教師共獲 185 件國科會計畫，而其他研究計畫：清華大學拔尖/增能研究計畫、工業研究院、中科院、國研院、教育部、業界等合作及委託案等共計 51 件。除研究計畫外，期間亦獲得專利成果 17 件，近三年物理系共 8 位教師、天文所 1 位教師擔任國際重要期刊編輯。民國 97-99 年共舉辦 9 場國際會議：「2008 海峽兩岸清華物理研討會暨系主任聯席會」、「Taiwan-AVS International Symposium」、「International In N Workshop」、「2008 海峽兩岸清華物理研討會」、「超導及應用研討會」、「2009 Taiwan AVS 會議第三屆高介電材料在高速電子元件的應用」、「International Workshop on Dark Matter, Dark Energy, Matter-antimatter Asymmetry」、「2nd APCTP workshop on multiferroics」、「The 3rd Taiwan-Japan Joint Symposium on Organized Nanomaterials and Nanostructures Related to Photoscience」。學術研究無論於風氣、與國際交流及研究成果方面均表現傑出。

二、未來展望

本系將持續貫徹培育多元化物理領域之精英人才，提升學術研究至國際一流水平為宗旨，加強國際能見度與影響力，達成優效運作與多元發展。面對先進科技整合開發、新興研究領域發展，本系於中、長程規劃內，將納入課程重新規劃，加強奈米、光電與軟物質物理等課程，並研擬在物理系組織架構內成立「光電物理所」。此外加強實驗課程內容，給予學生紮實訓練，擬採用「純物理」與「寬基礎」之雙軌教學制度，有效培育多元性人才。研究方向兼顧理論與實驗，純粹

物理與應用物理之均衡發展；加強計算物理、奈米物理、量子光學、及軟物質物理等跨領域研究。除了在課程規劃與研究方向上考量，為培植產學人才及提升研究發展水平，也積極延攬優秀師資，計畫提供具吸引力配套條件，擬聘請資深教授、博士後研究員、專門技術員多名，擴大專任師資規模。上述中、長期規劃皆仰賴優質環境與硬體設施配合，然現有物理館於教學及研究空間均呈現不足與受限，無法單純由整建系館及改善硬體設備而獲得解決，因此有了籌建物理二館的計畫。現階段學校進行之「清華實驗室」興建計畫，將是解決面臨問題之可行方案，接下來針對此計畫進一步說明。

三、「清華實驗室」計畫

(1) 規劃方針

興建「清華實驗室」之目的，在於系所資源整併、產官學界的串連、跨校際的研究教學領域合作以及全球化交流平台窗口。啓用後，將由物理系、材料系、化學系、化工系四系進駐，以進行跨領域的前瞻應用科學研究，期望藉由創造優質的實驗中心環境，打造前瞻性的跨領域研究中心，孕育國際級的一流人才，發展出創新科技的基礎，提升國家競爭力。

(2) 預定地及建築設計

清華實驗室預定地於清華大學南大門台積館正對面。規劃興建規模為地面九層、地下一層；地面層供化學系、化工系、物理系、材料系及育成中心使用，地下層則規劃為機房。總樓地板面積預估約為 4112 坪（不含育成中心面積），扣除公共設施空間後，實用樓地板面積約為 2637 坪。

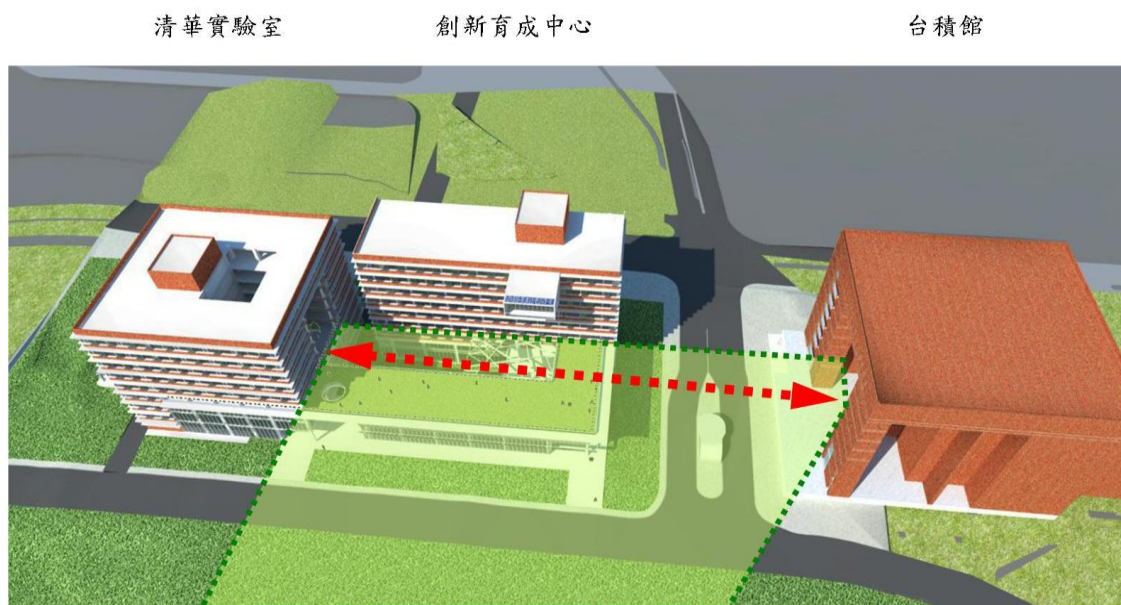
請見下方圖示：

建館地點圖



建館位置圖

研教一區 VS. 南校門 VS. 台積電



模擬鳥瞰示意圖（北向）



(3) 物理系應用規劃

物理系入駐南校區清華實驗室，預計將分配到 3 樓及 5 樓空間(及部分 1 樓空間)；單層使用面積各約為 951 平方公尺，公設面積 454 平方公尺，單層總計面積約為 1405 平方公尺。民國 100 年 10 月起，物理系成立清華實驗室工作小組，

針對物理系所需空間，以及內部電力、空調等細項需求進行討論，初步規劃主要空間利用總計可容納一般實驗室 13 間、教師研究室 12 間、實驗準備室 2 間、學生研究室 3 間。目前已開始與學校校規室、研發處及建築師團隊，進行相關需求討論及合作。

(4) 財務規劃

校方目前已完成建置規劃，預估建築工程總預算為新台幣 6 億元，短期內即可發包動工。清華實驗室新建工程經費之籌備，經過校內討論後，所需經費中的 4 億，將由頂尖大學計畫特別預算支應，其他興建款則由爾後進駐的四個學系各自募集 5 仟萬元經費。

四、募款計畫

(1) 募款對象

本計畫之募款對象，主要為歷屆物理系的畢業系友。此外，亦計畫對外向社會各界及企業募款。目前歷屆畢業系友總人數已達三千人以上，物理系及系友會在此誠摯地呼籲所有系友們踴躍捐款，一同齊心促成本案成功。

(2) 募款目標

前述校方清華實驗室的預算為新台幣 6 億，物理系將分攤其中 5 仟萬元。但此初步的籌募經費主要為支持興建建築硬體部分，其中尚未包含研究及實驗室設備，以及其他相關支出。我們希望能盡早到達此目標，但由於清華實驗室工程預計 2-3 年後才完成，因此也歡迎捐款系友或企業於此期間分次捐款，您的捐款皆會附上收據，可作為當年度列舉扣除額，如此也有利於節稅。捐款方法及說明請參閱【附件】，請依說明將捐款匯入學校專戶（請註明用途）；海外系友捐款則請將款項匯入校方合作的 Give2Asia 基金會帳戶。但無論您採用何種捐款方式，都希望請捐款系友撥空填寫並回覆「捐款確認回條」，這將有助於系上與校方確認您的捐款及入帳無誤，以及後續收據開立及致謝事宜。

(3) 結語

「清華實驗室」是一個能提供物理系邁向更傑出地位以及發展的關鍵機會，亦能預見將促成更多、更成功的跨領域研究及產學互動成果。因此，物理系進駐

「清華實驗室」計畫，有賴各方人士持續響應與襄助，期盼海內外清華物理這大家族中的每一份子，願意盡一己之力，無論金額大小，共襄盛舉，共同為清華物理的未來盡一份心意，而清華物理的榮耀也將是屬於清華物理的每一份子！

● 國內捐款方式

(一) 匯款及郵政劃撥

	銀行／郵局	戶名	帳號
銀行轉帳	台灣銀行新竹分行	國立清華大學	015-036-070041
ATM 轉帳	台灣銀行(代號：004)	國立清華大學	015-001-141-301
郵政劃撥	郵局	國立清華大學	16683926

備註：

請於郵政劃撥單「通訊欄」中註明：「捐款物理系 (物理聯合新館新建工程)」，及您的聯絡資訊，以利與學校專戶確認您的捐款及開立收據。

(二) 支票捐款

支票抬頭請寫「國立清華大學」，請連同「捐款確認回條」以掛號郵寄至【30013 新竹市光復路二段 101 號清華大學物理系(R301) 姚建如小姐收】，或親自送交本系均可。

(三) 現金捐款：

親自送交，或以現金袋寄達本系均可。

(四) 使用信用卡捐款

請填妥『國立清華大學信用卡捐款暨繳款專用單』後，以掛號郵寄至【30013 新竹市光復路二段 101 號清華大學物理系(R301) 姚建如小姐收】，或傳真至 03-5728648。

(五) 歡迎利用【國立清華大學線上捐款系統】

點入網址：<http://140.114.49.128/page2.php> 後，請自行設定帳號、密碼，填寫基本資料及捐款項目（請記得指定用途：物理系），點選捐款方式參考相關說明，即可進行網路 ATM 轉帳或信用卡線上捐款動作。

※您的捐款，可作為捐款人當年度列舉扣除額，扣減綜合所得稅。系上將與學校專戶確認您的款項後，由校方開立捐款收據後寄發給系友。

● 海外捐款方式（適用美加地區，可節稅）：Give2Asia

1. 請詳讀並填妥『Give2Asia Donation Form』後，郵寄至校方合作之 Give2Asia 基金會。聯絡方式敬請詳填於『Give2Asia Donation Form』以作為 Give2Asia 與您聯繫之用。
2. 請將『Give2Asia Donation Form』另外 E-mail 一份影本至：w11466@phys.nthu.edu.tw，或填具「捐款確認回條」回覆，以利系上與學校進行捐款認領事宜，非常謝謝您的協助！

捐款聯絡人：清大物理系 姚建如小姐

連絡電話：(03)5742541；(03)5715131#33233 傳真：03-5728648

E-mail: w11466@phys.nthu.edu.tw

連絡地址：30013 新竹市光復路二段 101 號清華大學物理系(R301)

國立清華大學信用卡捐款暨繳款專用單

內容及金額

A. 捐款_____元

【此項捐款，得作為當年度列舉扣除額，扣減綜合所得】

☐不指定用途

■指定用途 捐款使用單位：物理系(物理聯合新館新建工程)_____

B. 繳校友會會費

☐第一次入會+常年會費 1000 元

☐第一次入會+永久會費 5500 元

☐續期常年會費 500 元

☐續期永久會費 5000 元

C. 校友證加值權益代辦

☐借書證一年年費 500 元

☐借書證永久年費 5000 元

☐游泳證常年會費 3900 元

☐游泳證半年會費 2000 元

☐游泳池三十格卡票 1950 元

用卡資料 【聯合信用卡中心須收捐款額之 2.5%手續費，此費用將由校方吸收】

持卡人姓名：_____

信用卡別：☐VISA ☐MASTER ☐聯合(U CARD) ☐JCB

發卡銀行：_____

信用卡期限：西元_____年_____月止

信用卡號：_____ - _____ - _____ 卡片背面末三碼：_____

總金額：_____

簽名（與卡片背面一致）：_____

授權碼：_____（勿填）

捐(繳)款人資料 (有*註記者非校友免填)

姓名：_____ *身份證字號：_____

性別：☐男 ☐女 *出生日期：_____年_____月_____日

*畢業系級：_____系(所)_____級

電話：(O)_____ (H)_____ (手機)_____

E-mail：_____

收據抬頭：_____

收據寄送地址：□□□-□□□_____

填妥後，請寄至『300 新竹市光復路二段 101 號國立清華大學物理系(R301) 姚建如 小姐』收，或傳真至 03-5728648 即可。若已傳真，請勿再重覆傳真或郵寄，以免重覆繳款。如需查詢確認，請於七天後來電 03-5742541（週一至週五 8:30~17:00）；Email: w11466@phys.nthu.edu.tw。

HOW TO SUPPORT THE NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY AT GIVE2ASIA



This document outlines how donors can support the National Tsing Hua University in Taiwan with U.S.-based assets by making tax-deductible contributions to Give2Asia. Donors making contributions with assets in Hong Kong should contact Give2Asia to receive additional information about receiving eligible Hong Kong tax deductions.

Background

Give2Asia is a U.S. 501(c) (3) nonprofit organization (Tax ID: 94-3373670) founded by The Asia Foundation to promote philanthropy to Asia. Give2Asia offers donors a wide range of philanthropic services, allowing them to recommend specific organizations for funding, and providing expert research and advice on giving opportunities based on each donor's country and issue interests.

All Give2Asia grant administration in Asia is conducted by Give2Asia staff, advisors, and/or The Asia Foundation. Since 2001, Give2Asia has been making grants to over 20 countries in the Asia-Pacific region and supporting the charitable efforts of thousands of donors.

National Tsing Hua University (NTHU) is one of the most prestigious universities in Taiwan. NTHU has a strong reputation in the studies of science and engineering. There are now 7 colleges, 17 departments and 19 independent institutes in NTHU. The campus is conveniently located, neighboring several national research institutes and Hsinchu Science Park, the silicon valley of Taiwan.

Notable aspects of the National Tsing Hua University Fund include:

- **Gifts for the National Tsing Hua University Fund are tax deductible.** Give2Asia is recognized as a tax exempt charitable organization in the United States (ID# 94-3373670). As such, donations are tax deductible according to U.S. law. Please consult your financial advisor on structuring your giving for maximum tax benefit.
- **You will receive a thank you letter and receipt in recognition of your gift.** Upon receiving a gift of \$50 or greater, Give2Asia will issue a thank you letter and receipt recognizing your gift for the National Tsing Hua University Fund. This letter may be used for tax reporting purposes.

To support National Tsing Hua University through Give2Asia, please complete and mail the following form.

Give2Asia is honored to partner with National Tsing Hua University to provide a cost-effective solution for connecting with its U.S. supporters.

For questions, please contact:

Give2Asia- North American Headquarters

Kalsang Tashi, FSF Account Manager

465 California Street, 9th Floor

San Francisco, CA 94104

Tel: 415.743.3336; Fax: 415.391.4075

Email: ktashi@give2asia.org

www.give2asia.org

National Tsing Hua University

Chung-Min Chen

101 Section 2, Kuang Fu Road

Hsin Chu City, Taiwan

Tel: 886-3-571-5131 X 2825

cmichen@mx.nthu.edu.tw

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

465 California Street, Suite 806, San Francisco, CA 94104
info@give2asia.org | 415.743.3336 | www.give2asia.org

form version: 2010



GIFT TO THE NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY FUND

Mail completed form to:*In the U.S.:*

Give2Asia

PO Box 193223

San Francisco, CA 94119-3223

(415) 743-3336

Hong Kong donors, or donors with Hong Kong assets, should contact Give2Asia to receive additional information about making contributions that are eligible for a Hong Kong tax deduction.

I. DONOR INFORMATION

Name _____

Street Address _____

City, State, Zip, Country _____

Direct Telephone _____ Home Telephone _____

Fax _____ Email _____

II. CONTRIBUTION DESCRIPTION
☐ **Check or Money Order** \$ _____

Please make check payable to Give2Asia and note National Tsing Hua University in the memo section.

☐ **Online Credit Card Donation**
Please visit <http://www.give2asia.org/nthu>.
☐ **Wire Transfer** \$ _____

Contact your bank or financial institution with the following information to initiate the wire transfer:

PNC Bank N.A., 43 North Sixth Street, Stroudsburg, PA 18360

ABA # 031000053 (for U.S. wires) or Swift Code: PNCCUS33 (for international wires)

Ref AC # 90-1175-2292

Give2Asia

Please note National Tsing Hua University so that it may be properly applied.
☐ **Marketable Securities and/or Mutual Fund Shares**

Please provide the following information to your broker to transfer the securities:

Charles Schwab & Co., Inc.

DTC # 0164, Code 40

Account #: 8697-0768

Account Name: Give2Asia

For all securities transfers, please indicate stock name and number of shares:

Stock Name/Description***Number of Shares***

☐ **Other:** Please contact Give2Asia staff at (415) 743-3336 to discuss contributions of Restricted Stock, or other assets such as Real Estate.

國立清華大學物理系捐款確認回條

捐款人資訊			
捐款人		系級	
聯絡電話		E-mail	
捐款方式	☐ 銀行轉帳 ☐ ATM 轉帳 ☐ 郵政劃撥 ☐ 支票 ☐ 現金 ☐ Give2Asia (匯款戶名：_____)		
匯款日期		金額	
指定用途			
開立收據資料			
收據抬頭			
聯絡電話		E-mail	
收據寄送地址			
永久地址			

※非常謝謝您！為盡快確認您的捐款，敬請捐款人填妥後回覆至：

地址：300 新竹市光復路二段 101 號清華大學物理系(R301) 姚建如小姐

E-mail: w11466@phys.nthu.edu.tw

傳真：03-5728648

連絡電話：(03)5742541；(03)5715131 分機 33233