



## 清華研發流感疫苗新突破 免猜病毒、噴鼻見效

每年入冬流感疫苗開打時，世衛組織就要開始「猜」今年會流行哪種病毒株。本校醫學科學系吳夙欽教授領導研究團隊，嘗試研發出適用於所有類型病毒的廣效型流感疫苗抗原，不必再怕猜不中病毒株。吳夙欽教授並研發用鼻噴劑吸入取代注射的流感疫苗劑型，目前在預防雞隻禽流感上已證實有效。

吳夙欽教授團隊針對流感疫苗的創新研發成果，除發表在國際知名期刊，也連續於 2019 年及 2020 年榮獲科技部「未來科技獎」。團隊並計畫將廣效與鼻噴等疫苗設計概念應用於新冠肺炎疫苗的研發，提升疫苗的保護力及阻絕病毒傳播力。

### 遮住病毒善變的臉 一律通殺

流感病毒每年「流行」的不一樣，疫苗配製得用猜的，運氣不好時甚至連一種都沒猜中，等於白打。吳夙欽教授解釋，這主要是因流感病毒的抗原，也就是血凝素蛋白常常改變，「就像病毒每年都換臉，只要一變臉，我們的免疫細胞就認不得它，無法產生相對應的抗體。」

血凝素分子主要由球狀的頭部與軀幹兩部分組成，球狀部就像抗原的「臉」，每一型的病毒株長相都不同。吳夙欽教授團隊創全球之先，利用基因工程讓抗原的球狀頭部長出一層醣，用「醣遮蔽」的方式為抗原的臉蒙上面紗，來「騙」過免疫細胞，「只要看到流感病毒就一視同仁，通殺不誤。」

吳夙欽教授團隊還將抗原的軀幹「去醣化」，「好比把表面的樹木砍掉，讓產生抗體的免疫細胞更能看清楚目標攻擊。」吳夙欽教授說，經過去醣化的血凝素可誘導產生更多軀幹部抗體，對抗高度變異的不同抗原型流感病毒，就能開發出廣效的流感疫苗。

### 以毒攻毒 研發出鼻噴型流感黏膜疫苗

由於流感病毒主要透過呼吸道傳染，吳夙欽教授團隊也思考，如果能開發出鼻噴型的流感黏膜疫苗，就能在遭受病毒攻擊的呼吸道建立第一道防線，比起一般將疫苗注射到肌肉，更能有效產生防護力。但人體呼吸、進食時，很容易有髒汙細菌進入，因此呼吸道、食道等黏膜的「防禦力」特別強，自我免疫耐受度高，疫苗很難攻進黏膜細胞的城牆，因此針對黏膜來設計疫苗的難度比一般肌肉注射更高。

經過多次實驗，吳夙欽教授決定用「以毒攻毒」的方式來突破，將一種細菌蛋白質毒素——忌熱型腸毒素 A 次單元與流感病毒抗原結合，避開與細胞受體結合的 B 次單元，成為單一融合蛋白組合物。以這種新型組合方式製作的疫苗佐劑，就可以攻破呼吸道黏膜，讓抗原進入免疫細胞。

吳夙欽教授將研發出來的新型佐劑製作為禽流感疫苗，在學術機構的雞場進行小規模動物實驗，證實所有的雞隻在吸入黏膜疫苗後，血清中都產生了禽流感的中和抗體，並取得台灣及美國專利。這項實驗結果令研究團隊信心大增，下一步將應用於研發新冠病毒的鼻噴型吸入式呼吸道黏膜疫苗。

### 疫苗大師也曾得嚴重流感

吳夙欽教授從念博士班就對疫苗研究產生興趣，在美國國家衛生院進行博士後研究時，主攻愛滋病毒疫苗，回台後在疾管署負責日本腦炎疫苗、登革熱疫苗與腸病毒疫苗研發。進入清華執教後，在科技部台灣重要新興感染症計畫的支持下，展開流感疫苗表面抗原的分析、設計研究。

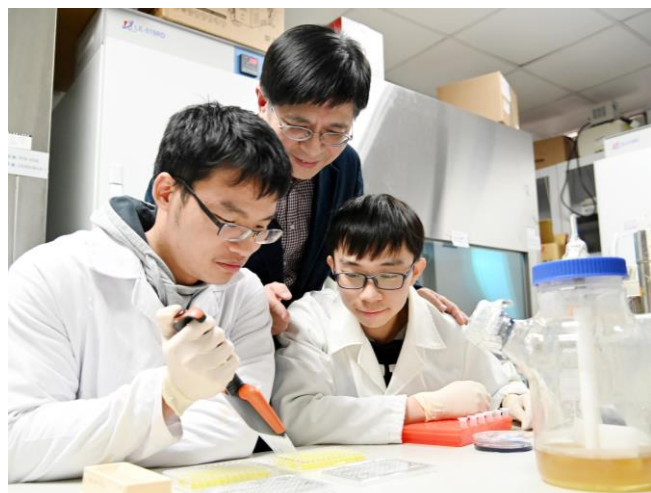
即使研究疫苗數十年，每年冬天也都到診所打季節流感

疫苗，吳夙欽教授還是得過幾次大流行的流感，包括 2009 年全球大流行的 H1N1 墨西哥流感、及 2017 到 2018 年在美國大流行的 H3N2 流感。「在流感面前，人人平等。」他笑說，因此也深深感受到疫苗的重要性，「疫苗研究是能夠救人、很有意義的生物科技領域。」

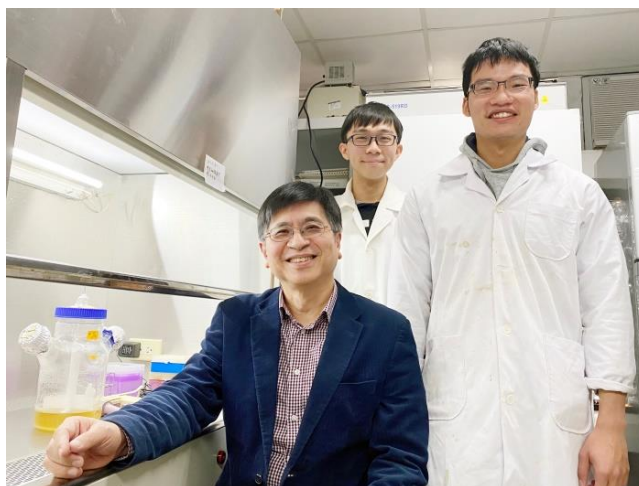
本校生物科技研究所碩士生周品翰是吳夙欽教授實驗室的重要成員，為了研發新冠病毒疫苗，甚至決定延畢一

年。周品翰是五年制學碩士生，大學就讀清華醫科系，大三就加入吳夙欽教授研究團隊。他目前進行的新冠病毒黏膜疫苗研發已進入小鼠實驗階段，「我會跟著老師加緊研究腳步。」

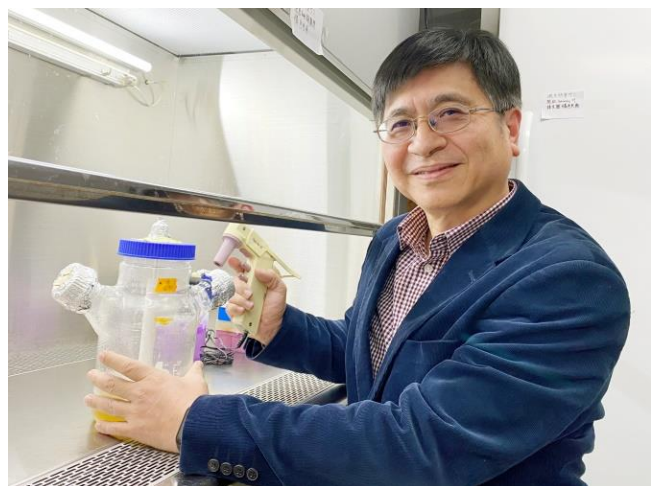
本校生物科技研究所博士生陳廷軒負責流感疫苗抗原研究，在校期間已經發表 10 篇論文，也曾獲選參加科技部計畫到美國史丹佛大學研習。



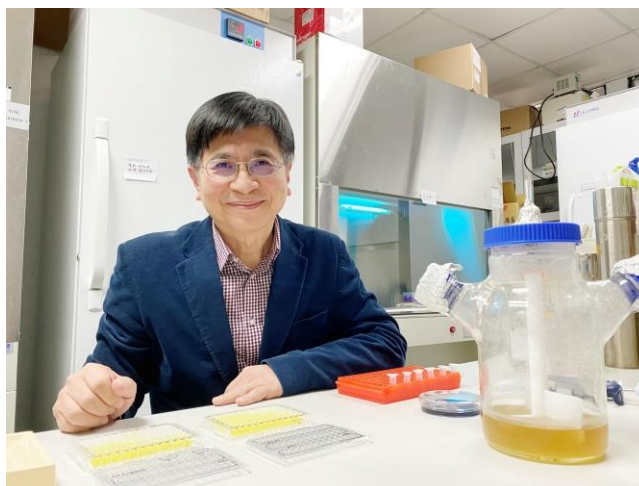
清華醫科系吳夙欽教授(中)指導研究生陳廷軒(左)、周品翰研發流感疫苗。



清華醫科系吳夙欽教授(左一)指導研究生研究流感疫苗抗原及黏膜佐劑。



清華醫科系吳夙欽教授研發出醣遮蔽與去醣化血凝素，可用於發展廣效型流感疫苗。



清華醫科系吳夙欽教授研發出醣遮蔽與去醣化血凝素，可用於發展廣效型流感疫苗。



## 《秘書處》

- 【防疫專區公告】本校 110 年寒假期間集會與社團活動及營隊，原則取消或延期舉辦  
參考網址：<http://2019-ncov.site.nthu.edu.tw/>
- 【校友中心公告】共同防疫，鼓勵線上申辦校友證或文件申請  
參考網址：<https://alumni.site.nthu.edu.tw/p/406-1346-173418,r4272.php?Lang=zh-tw>
- 【校友中心公告】南大校區台灣樂樹交響曲  
參考網址：<https://alumni.site.nthu.edu.tw/p/406-1346-188862,r4272.php?Lang=zh-tw>

## 《學務處》

- 【生輔組公告】110 學年度新生服務學長姐各項時程規劃  
參考網址：<http://sa.site.nthu.edu.tw/p/406-1480-196760,r7298.php?Lang=zh-tw>
- 【住宿組公告】109 學年度下學期大學部轉學生住宿申請公告  
參考網址：<http://sthousing.site.nthu.edu.tw/p/406-1254-196728,r1538.php?Lang=zh-tw>
- 【住宿組公告】校本部冷氣卡購卡說明  
參考網址：<http://sthousing.site.nthu.edu.tw/p/406-1254-196849,r1538.php?Lang=zh-tw>
- 【住宿組公告】110 年春節留宿床位  
參考網址：<http://sthousing.site.nthu.edu.tw/p/406-1254-196562,r1538.php?Lang=zh-tw>
- 【課外組公告】「109 學年度全國學生音樂比賽」團體項目北區決賽領隊會議  
參考網址：<http://dsa.site.nthu.edu.tw/p/406-1266-196976,r6890.php?Lang=zh-tw>
- 【課外組公告】「109 學年度全國學生音樂比賽」個人項目全區決賽領隊會議  
參考網址：<http://dsa.site.nthu.edu.tw/p/406-1266-196975,r6890.php?Lang=zh-tw>

- **【課外組公告】2021 智慧科技 ABC 體驗營**

參考網址: <http://dsa.site.nthu.edu.tw/p/406-1266-196873,r6890.php?Lang=zh-tw>

- **【課外組公告】國立臺灣史前文化博物館提供在職學校教師及在學學生每週三入館參觀免費優惠措施**

參考網址: <http://dsa.site.nthu.edu.tw/p/406-1266-196874,r6890.php?Lang=zh-tw>

## 《教務處》

- **【註冊組公告】109 學年度轉學生甄試報到須知暨報到用相關表件**

參考網址: <http://registra.site.nthu.edu.tw/p/406-1211-195669,r219.php?Lang=zh-tw>

- **【註冊組公告】109 學年度第二學期本校境外疫區臺生轉學錄取報到須知暨報到用相關表格**

參考網址: <http://registra.site.nthu.edu.tw/p/406-1211-195670,r219.php?Lang=zh-tw>

- **【招生策略中心公告】109 學年度轉學生甄試，錄取名單**

參考網址: <http://admission.nthu.edu.tw/p/406-1207-196884,r1305.php?Lang=zh-tw>

- **【華語中心公告】華語文能力測驗 3 月正式考試，即日起至 2 月 3 日(星期三)開放報名**

參考網址: <https://clc-cc.vm.nthu.edu.tw/home/index.php/news/page/1/73>

- **【教學發展中心公告】精進簡報技巧實作工作坊（限本校教師及博班生，免費參加）**

參考網址: <http://ctld.nthu.edu.tw/course/index.php?mode=detail&id=15184>

- **【教學發展中心公告】1 月 25 日(星期一)至 1 月 26 日(星期二)教學助理研習營實體課程暫停，改以非同步線上課程**

參考網址: <http://ctld.nthu.edu.tw/news/?mode=data&id=3208>

- **【推廣教育中心公告】109 學年度第二學期社會人士隨班附讀：醫護專案說明**

參考網址: <http://exten.site.nthu.edu.tw/p/406-1213-196566,r1601.php?Lang=zh-tw>

- **【推廣教育中心公告】勞動部補助 10 萬加獎勵金：金融科技 Fin Tech 人才養成班**  
參考網址：[http://exten.site.nthu.edu.tw/p/406-1213-196371\\_r1601.php?Lang=zh-tw](http://exten.site.nthu.edu.tw/p/406-1213-196371_r1601.php?Lang=zh-tw)

## 《總務處》

- **1 月 18 日至 2 月 21 日寒假期間南大校區區間車時刻表**  
參考網址：[http://affairs.site.nthu.edu.tw/p/406-1165-195917\\_r127.php?Lang=zh-tw](http://affairs.site.nthu.edu.tw/p/406-1165-195917_r127.php?Lang=zh-tw)
- **1 月 18 日至 2 月 21 日寒假期間校園公車時刻表**  
參考網址：[http://affairs.site.nthu.edu.tw/p/406-1165-195916\\_r127.php?Lang=zh-tw](http://affairs.site.nthu.edu.tw/p/406-1165-195916_r127.php?Lang=zh-tw)
- **1 月 18 日至 6 月 15 日間小吃部建物改善工程**  
參考網址：[http://guard.site.nthu.edu.tw/p/406-1168-196025\\_r51.php?Lang=zh-tw](http://guard.site.nthu.edu.tw/p/406-1168-196025_r51.php?Lang=zh-tw)
- **營繕組施工公告：1 月 17 日至 3 月 13 日教育大樓新建工程，運土封閉路段**  
參考網址：[http://guard.site.nthu.edu.tw/p/406-1168-196481\\_r51.php?Lang=zh-tw](http://guard.site.nthu.edu.tw/p/406-1168-196481_r51.php?Lang=zh-tw)

## 《全球事務處》

- **2021 年度日本台灣交流協會日本研究經費資助**  
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news/detail/sn/1053>
- **2021 兩岸暑期專題交流開放第二波申請**  
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news/detail/sn/1050>
- **境外生出入境注意事項**  
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news/detail/sn/1038>
- **110 學年度跨院國際碩士學位學程台北政經學院組(TSE)外國學生申請(第一次放榜)**  
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news/detail/sn/1043>

## 《圖書館》

- 1月26日(星期二)部分樓層將有拍攝作業，不便之處敬請見諒

參考網址：[https://www.lib.nthu.edu.tw/news/news\\_default.html#rss\\_services.xml?1144](https://www.lib.nthu.edu.tw/news/news_default.html#rss_services.xml?1144)

- 【書寫設計玩故事：幼教系學生繪本創作展】即日起至3月5日(星期五)於南大分館1F

參考網址：[http://www.lib.nthu.edu.tw/news/news\\_default.html#rss\\_nada.xml?1139](http://www.lib.nthu.edu.tw/news/news_default.html#rss_nada.xml?1139)

## 《計算機與通訊中心》

- 近期駭客組織攻擊活動頻繁，請加強系統/應用程式更新與防範作業

參考網址：[https://net.nthu.edu.tw/netsys/mailling:announcement:20210118\\_01](https://net.nthu.edu.tw/netsys/mailling:announcement:20210118_01)

- 不當網路資訊之「網路回報」作業，系統執行自動阻斷解除的作業時間調整公告

參考網址：[https://net.nthu.edu.tw/netsys/mailling:announcement:20201223\\_01](https://net.nthu.edu.tw/netsys/mailling:announcement:20201223_01)

- 請各單位加強資安防護措施及個人資料保護宣導

參考網址：[https://net.nthu.edu.tw/netsys/mailling:announcement:20201204\\_01](https://net.nthu.edu.tw/netsys/mailling:announcement:20201204_01)

## 《師資培育中心》

- 即日起至1月31日開放109學年度第一學期受領師培獎學金同學上傳資格審查資料

參考網址：<http://cfte.site.nthu.edu.tw/p/406-1275-196337,r48.php?Lang=zh-tw>

- 清華附小110學年度8月教育實習第二次實習學生甄選公告

參考網址：<http://cfte.site.nthu.edu.tw/p/406-1275-196721,r48.php?Lang=zh-tw>

- 申請110年8月教育實習注意事項與相關文件下載

參考網址：<http://cfte.site.nthu.edu.tw/p/406-1275-197026,r48.php?Lang=zh-tw>

## 《理學院》

- 【化學系公告】當代化學論壇課程表

參考網址：<http://www.chem.nthu.edu.tw/p/406-1328-196777,r292.php>

- 【數學系公告】110 年數圖寒假服務時間表

參考網址：<http://www.math.nthu.edu.tw/front/news/news.php?ID=bnRodV9tYXRojm5ld3M=&Sn=881>

- 【理學院學士班公告】110 學年度大學暑期實習工讀暨獎，學金甄選

參考網址：<http://scidm.site.nthu.edu.tw/p/406-1331-195608,r11.php?Lang=zh-tw>

## 《工學院》

- 工程一館 2021 春節封館通知

參考網址：<http://www.ie.nthu.edu.tw/p/406-1310-195864,r2714.php?Lang=zh-tw>

- 【動機系公告】109 學年度動機系大學部專題研究競賽獲獎名單

參考網址：<http://pme.site.nthu.edu.tw/p/406-1308-195506,r4642.php?Lang=zh-tw>

- 【工學院學士班公告】110 學年度上學期(2021 秋)赴陸港澳交換開放申請 (1 月 29 日中午截止)

參考網址：<http://ipe.site.nthu.edu.tw/p/406-1300-194656,r772.php?Lang=zh-tw>

- 【化工系公告】「清華 x 台積電」半導體：製程/模組學程說明會

參考網址：<https://reurl.cc/bzX876>

- 【工工系公告】科技部 110 年度「大專生參與專題研究計畫申請」學校截止時間：2 月 20 日 (星期六) 上午 10 點

參考網址：<http://www.ie.nthu.edu.tw/p/406-1310-195280,r2714.php?Lang=zh-tw>

- 【工工系公告】110 年 1 月實驗室借用公告

參考網址：<http://www.ie.nthu.edu.tw/p/406-1310-195207,r2714.php?Lang=zh-tw>



## 《原子科學院》

- 【醫環系公告】生醫工程與環境科學系 110 學年度大學甄選入學「個人申請」引導式自傳與讀書計畫  
參考網址：[http://bmes.site.nthu.edu.tw/p/406-1360-195393\\_r11.php?Lang=zh-tw](http://bmes.site.nthu.edu.tw/p/406-1360-195393_r11.php?Lang=zh-tw)
- 【醫環系公告】109 學年度境外疫區具我國國籍學生專案轉學(第二梯次)錄取名單  
參考網址：[http://bmes.site.nthu.edu.tw/p/406-1360-196954\\_r11.php?Lang=zh-tw](http://bmes.site.nthu.edu.tw/p/406-1360-196954_r11.php?Lang=zh-tw)
- 【原科院學士班公告】「2021 兩岸暑期專題第二波申請」報名至 2 月 22 日  
參考網址：[http://ipns.site.nthu.edu.tw/p/406-1357-196153\\_r3699.php?Lang=zh-tw](http://ipns.site.nthu.edu.tw/p/406-1357-196153_r3699.php?Lang=zh-tw)
- 【工科系公告】工科系教授擬收 109 學年度碩士班新生一覽表  
參考網址：[https://www.ess.nthu.edu.tw/p/406-1351-196372\\_r1602.php?Lang=zh-tw](https://www.ess.nthu.edu.tw/p/406-1351-196372_r1602.php?Lang=zh-tw)

## 《生命科學院》

- 【醫科系公告】醫科系馮家鳴獲「俞國華文教基金會獎學金」  
參考網址：[http://dms.site.nthu.edu.tw/p/406-1267-196946\\_r8302.php?Lang=zh-tw](http://dms.site.nthu.edu.tw/p/406-1267-196946_r8302.php?Lang=zh-tw)

## 《人文社會學院》

- 【中文系公告】中文系書法小組「漢隸書寫實踐讀書會」寒假線上活動  
參考網址：[http://www.cl.nthu.edu.tw/p/406-1401-196902\\_r11.php?Lang=zh-tw](http://www.cl.nthu.edu.tw/p/406-1401-196902_r11.php?Lang=zh-tw)
- 【中文系公告】110 學年度大學個人申請入學審查資料說明：「引導式自傳」及「引導式讀書計畫」  
參考網址：[http://www.cl.nthu.edu.tw/p/406-1401-196676\\_r11.php?Lang=zh-tw](http://www.cl.nthu.edu.tw/p/406-1401-196676_r11.php?Lang=zh-tw)

## 《電機資訊學院》

- 【電資院學士班公告】課外活動組誠徵網管工讀生

參考網址：[http://u-eeecs.site.nthu.edu.tw/p/406-1176-196543\\_r1947.php?Lang=zh-tw](http://u-eeecs.site.nthu.edu.tw/p/406-1176-196543_r1947.php?Lang=zh-tw)

- 【電資院學士班公告】2021 林雪平大學校內雙聯學位即日起至 2 月 18 日(星期四)止受理申請

參考網址：[http://u-eeecs.site.nthu.edu.tw/p/406-1176-196349\\_r1947.php?Lang=zh-tw](http://u-eeecs.site.nthu.edu.tw/p/406-1176-196349_r1947.php?Lang=zh-tw)

- 【電資院學士班公告】110 年度教育部學海惜珠選送清寒優秀學生出國交換獎學金即日起至 1 月 27 日(星期三)止開放申請

參考網址：[http://u-eeecs.site.nthu.edu.tw/p/406-1176-195839\\_r1947.php?Lang=zh-tw](http://u-eeecs.site.nthu.edu.tw/p/406-1176-195839_r1947.php?Lang=zh-tw)

## 《科技管理學院》

- 2021 兩岸暑期專題交流申請公告

參考網址：[http://qf.site.nthu.edu.tw/p/406-1366-188885\\_r5902.php?Lang=zh-tw](http://qf.site.nthu.edu.tw/p/406-1366-188885_r5902.php?Lang=zh-tw)

- 【經濟系公告】110 學年度博士班考試入學招生公告/ 2021 Fall Semester, PhD Admission by Exam

參考網址：[http://qf.site.nthu.edu.tw/p/406-1366-195970\\_r5902.php](http://qf.site.nthu.edu.tw/p/406-1366-195970_r5902.php)

- 【計財系公告】110 年度教育部學海惜珠選送清寒優秀學生出國交換

參考網址：[http://qf.site.nthu.edu.tw/p/406-1366-194730\\_r5902.php](http://qf.site.nthu.edu.tw/p/406-1366-194730_r5902.php)

## 《竹師教育學院》

- 【幼教系公告】N305 將進行空間調整，寒假期間暫停開放

參考網址：<https://reurl.cc/7yrQRl>

- **【幼教系公告】110 學年度碩士班考試入學面試注意事項及報到時間表**  
參考網址: <https://reurl.cc/l0Rrvl>
- **【心諮系公告】110 學年度博士班考試入學，熱烈招生中**  
參考網址: <http://psy.site.nthu.edu.tw/p/406-1135-196970,r6860.php?Lang=zh-tw>
- **【心諮系公告】本系學生考取 110 學年度碩、博士班榜單**  
參考網址: <http://psy.site.nthu.edu.tw/p/406-1135-195144,r6860.php?Lang=zh-tw>
- **【特教系公告】本校特殊教育學系徵聘專任教師（截止日：5 月 1 日）**  
參考網址: <https://reurl.cc/149gd8>

## 《藝術學院》

- **【藝設系公告】2021 藝術與設計新秀申請展徵件審查第二次徵件通過名單**  
參考網址: <http://artdesign.site.nthu.edu.tw/p/406-1104-196141,r6293.php?Lang=zh-tw>
- **2021 年藝術學院教育發展基金**  
參考網址: <https://art.nthu.edu.tw/?p=2068>

## 《清華學院》

- **【清華學院學士班】台灣聯合大學系統學生出國交換計畫**  
參考網址: [https://www.ust.edu.tw/Exchange\\_Student.aspx](https://www.ust.edu.tw/Exchange_Student.aspx)
- **【通識中心公告】第四屆清華創意短片競賽徵件開跑**  
參考網址: <https://sites.google.com/view/nthushortfilmcontest>