台灣仿生科技與五生產業發展協會 函

協會會址：台北市中山區雙城街 38 號 1F
聯絡人：江佳純 秘書長
聯絡電話：02-25965196

受文者：全國高中職、大專院校科系及研究所
發文日期：民國 104 年 1 月 7 日
發文字號：仿生字第 1040100007 號
速別：急件
附件：仿生科技簡介、全球仿生設計簡介、台灣海選競賽辦法

主旨：台灣經濟研究院生物科技產業研究中心、台灣仿生科技與五生產業發展協會，共同舉辦「全球仿生設計競賽（Biomimicry Global Design Challenge）－台灣區域海選競賽」活動，敬請協助推廣並鼓勵學生組隊參加。

說明：

一、仿生科技的發展為世界趨勢，是推動台灣產業創新的新興領域（詳附件一）。

二、台灣於 2014 年 9 月成為全球仿生協會第 30 個區域聯盟，與世界夥伴共同開創新機。

三、全球仿生協會每年舉辦仿生設計競賽，2015-2017 年度設計主題為「食物供應體系 Food Systems」：糧食安全、食品安全（詳附件二）。

四、台灣分會將舉辦台灣學生組海選，前三名除頒予獎勵金外，亦將輔導參與全球競賽，競賽辦法詳附件三。

五、敬請鼓勵有志於新農業科技與解決方案發展者組隊參加。

台灣經濟研究院生物科技產業研究中心主任
台灣仿生科技與五生產業發展協會理事長 孫智麗

附件一
仿生科技 簡介

仿生科技是一種仿效生物38 億年演化經驗的科技，舉凡型態、過程、以及生態系統都是模擬的基礎，具有突破現今世界的「自然卻原始」及「科技卻污染」兩大矛盾方向的潛力。運用此種科技，人類可以使用更少的能源與資源、產生更少的污染與廢料，卻獲得更佳的產量與效能，例如蓮葉的自淨效果、鯊魚皮的阻絕能力、研究蝙蝠海豚而成的雷達聲納、受光合作用啟發的太陽能應用、研究蝴蝶的翅膀顏色能降低全球 80%的照明費等等，皆是兼顧改善生活與環境永續的最佳案例。

國際知名仿生學家珍妮．班亞斯（Janine Benyus）在 1997 年將生命永續的意義與仿生科技做緊密結合，提倡「Biomimicry」的觀念， 並出版《Biomimicry : Innovation Inspired by Nature》一書， 於全世界熱情演講，深獲共鳴，因而推動了「生物仿生學」在全球的快速發展，歐美先進國家已於大學設立專業學門。這是一門跨領域的科學，從生物、材料、工程、醫學、機械、農業等等，皆屬仿生學的應用範疇。在台灣除了仿生機械、仿生力學、仿生材料等的研究外，也有仿生農業系統的產業應用。

以仿生為基礎仿生科技在短短 15 年間創造了數十億美元的商機，並不斷持續快速增加。美國費爾馬尼安商業與經濟研究所（Fermanian Business & Economic Institute, FBEI）預估，到 2030 年，仿生相關產業將為全球創下 1.6 兆美元的國內生產毛額（GDP），當中 5 千億美元則是從減少二氧化碳汙染和保存自然資源而來，為人類開創更健康的永續環境。

因此，仿生科技可以說是一種具有新生機時代意義的嶄新科技領域。

附件二

全球仿生設計競賽 簡介

仿生協會（The Biomimicry Institute）由仿生大師 Ms. Janie Benyus 與合夥人創立於 2006 年，至今以推廣仿生學教育、舉辦全球競賽、經營仿生數位平台為主要業務。

2010 年，協會開始舉辦全球聯盟學校的仿生設計競賽，希望學生藉由學習模仿大自然的智慧為該年的主題挑戰，提出創新解決方法，並聯結社會資源輔導優選團隊開發產業發展應用，落實仿生科技的推進；2011 年開始擴大舉辦，開放給所有的大專院校。截至 2014 年為止，四年內，競賽者已橫跨全球六大洲、51 個國家、2500 個參賽者，並開發出 3 個仿生產品、取得 1 個專利。

各年度主題與精選作品：

- **2011-2012 Energy Efficiency （能源效率）**
  http://2011.biomimicrydesignchallenge.com/gallery
- **2012-2013 Water Wise （水資源運用與管理）**
  http://2012.biomimicrydesignchallenge.com/gallery/round-2-entries
- **2013-2014 Forward Motion: Life-Friendly Transportation （未來的移動力:對生命友善的交通運輸）**
  https://www.biomimicrydesignchallenge.com/gallery/finalists
- **2015-2017 Food Systems（食物供應體系：糧食安全、食品安全）**
  在現今世界，7 個人當中，就有 1 個人長期處於飢餓之中。
  預估到了 2050 年，全球將達 90 億人口。
  屆時，如何讓人人皆得溫飽？大自然有答案，正待我們去發掘。
  讓我們從大自然的智慧中找尋解方，並以仿生概念為設計原則，發展出解決方案或輔助工具來終結飢餓。在協助改善糧食短缺問題的同時，亦創造對生命健康有益的環境！

附件三 台灣校園海選競賽辦法

2015「全球仿生設計競賽(Biomimicry Global Design Challenge)」

一、 主旨

仿生學於科技的運用是世界下一波的產業發展趨勢，歐美日中等各國已發展多年。全球仿生協會自 2010 年起，每年針對學生舉辦全球仿生設計競賽，鼓勵更多的學生以大自然為師，融入設計思維中，藉以解決社會的挑戰。為推廣「仿生(Biomimicry)」的精神與概念，讓更多台灣學子與世界先端科技接軌，「台灣仿生科技與五生產業發展協會」舉辦台灣校園海選競賽，藉此輔導台灣學生團隊參與全球競賽，與世界學子共同探討人類問題解方。

二、 辦理單位

1. 主辦單位： 台灣仿生科技與五生產業發展協會
2. 協辦單位： 台灣經濟研究院 生物科技產業研究中心
   興藝峰生技農業股份有限公司
3. 競賽聯絡人：台灣仿生科技與五生產業發展協會秘書長江佳純
   Tel: 02-25965196 / 0912-338544

※主辦單位有調整競選辦法與獎勵方式之權利，請注意協會網頁公告。

協會網站: www.biomimicrytaiwan.org

三、 競賽主題

Food Systems（食物供應體系：糧食安全、食品安全）

在現今世界，7 個人當中，就有 1 個人長期處於飢餓之中。預估到了 2050 年，全球將達 90 億人口。屆時，如何讓人人皆得溫飽？大自然有答案，就待我們去發掘。

讓我們從大自然的智慧中找尋解方，並以仿生概念為設計原則，發展出解決方案或輔助工具。在協助改善糧食短缺問題的同時，亦創造對生命健康有益的環境！

四、活動時間

1. 報名與作品上傳:即日起至 2015 年 3 月 31 日(二)晚上 23:59 截止
2. 決賽問答：進入決賽者，評審團將視需求進行團隊提問
3. 成績公佈：2015 年 5 月 15 日前公佈於協會官網
4. 輔導優勝團隊前進世界賽：2015 年 5 月中至 8 月底

五、競賽獎勵

－前五名頒發優勝獎狀
－前三名獎金分別為新台幣參萬元、貳萬元、壹萬元
－前三名作品進行英語化錄製、通過全球選拔後，補助差旅費出國參加世界決賽（請詳 http://www.biomimicrytaiwan.org 最新公告）

六、 參賽資格

1. 目前為中華民國台灣地區之大專院校、高中職或同等學歷之學生且於 2016 年 12 月 31 日前具有在學資格者皆可報名。
2. 採團體報名（最少 2 位、至多 6 位），團體報名須指定代表人，並附代表人詳細資料，該代表人則為團隊聯繫窗口。
3. 團隊需有一位指導老師，該名指導老師亦可擔任其他參賽隊伍之顧問。
4. 唯具備團隊隊員資格者，方能參與決賽簡報與評審問答。

七、 競賽要點

1. 競賽作品須以**中文短片**形式上傳 YouTube，短片長度至多為 2 分鐘。
   - 短片呈現架構：
   說明待解決的問題 → 說明所觀察的大自然特性以及從中獲得的設計靈感→ 說明作品
   - 參考範例:
   http://2012.biomimicrydesignchallenge.com/gallery/round-2-entries
   https://www.biomimicrydesignchallenge.com/gallery
2. 須展現任一創新科技、產品、服務或流程，用以解決食物供應體系(Food Systems)的問題。
3. 競賽作品必須以模仿自然界生物、生命、環境的模式為基礎，清楚的闡述作品與自然界生物機制、流程、形式或系統等的關係。
4. 競賽作品可挑選本地、或全球食物供應體系所面臨的問題，發展解決之道。
5. 每支參賽隊伍僅能上傳一件作品。
6. 參賽作品不得為已公開發表之作品或其他商業用途之創作。該作品，於評選過程或頒獎後，如發現不符本辦法之規定、或涉及仿冒、抄襲等情事者，執行單位得取消參賽權利及獲獎資格，並追回已頒發之獎項且公告之。如造成主辦單位或第三者權益損失，參賽者須負完全法律責任，不得異議。

八、 報名與作品上傳

本競賽須進行網路報名並完成作品上傳。

- **網路報名：**
  請至協會官網(www.biomimicrytaiwan.org)下載以下四份文件:
  1. 活動報名表、2. 授權同意書、3. 團體報名授權代表同意書、4. 個人資料保護聲明書
  填寫完畢回傳至 admin@biomimicrytaiwan.org 完成報名
- **作品上傳：**
  請將作品上傳至 YouTube 後，將私密網址填於報名表中。
  檔名寫法 （學校名稱）（班級系所）_（作品名稱）
  ex: OO 大學 OO 系 O 年級_Spiderman Food Package

九、智慧財產權

1. 得獎作品智慧財產權歸屬參賽團隊，但為推廣仿生(Biomimicry)之目的，主辦單位擁有圖片及說明文字之公開發表等權利，並提供主辦單位作為展覽、宣傳、報導、出版、發表等推廣之用。
2. 所投稿件之內容(含配樂)均需為本團隊原創或擔保已取得合法授權使用，參賽作品之著作財產權所有人為參賽者，惟參賽者需同意主辦單位擁有無償使用權。
3. 主辦單位並得運用參賽作品及說明文字等相關資料加以修改，作為展覽、宣傳、教育等非營利性目的之權利，參賽者不得異議，且應簽署授權同意書。

十、注意事項

1. 凡參賽之作品及相關資料恕不退件。若參賽作品未達評審認定之標準（包括主題及規格）則獎項得從缺。
2. 得獎作品由主辦單位保有決定是否刊登之權利；評審委員得提供修稿建議，刊登前通知創作者配合修正或同意由主辦單位編修。
3. 主辦單位保留調整比賽辦法之權利；若規則因故變更，以 http://www.biomimicrytaiwan.org 公布之辦法為準。

十一、思考建議

- 思考食物供應體系中，有哪個環節需要改善，找出問題癥結點與待解決之處
- 找尋大自然中，有哪些生物或環境的特性、形成原因、特徵功能等能協助我們的思考、並模仿加以運用於解決改善問題
- 找問題、探自然、尋解方