TPCF電路板環境公益基金會

財務資訊公告

TPCF 彙整

2022年捐款公告

此期新增金額共3,436,200元　　自2022年2月15日至5月20日實收款項

2月　(單位：新台幣)

捐款人	金額	捐款人	金額	捐款人	金額
東台精機	30,000	黃 先生	200	以上合計	30,200

3月　(單位：新台幣)

捐款人	金額	捐款人	金額	捐款人	金額
正勛實業	60,000	連達國際	150,000		
林志鴻 先生	10,000	黃加幸 先生	200,000		
南亞電路板	50,000	藍德工業	150,000	以上合計	620,000

4月　(單位：新台幣)

捐款人	金額	捐款人	金額	捐款人	金額
台灣生益科技	10,000	郭一男 先生	50,000	億鴻工業	200,000
石朝旺 先生	10,000	郭武雄 先生	20,000	寬興世公司	10,000
宇泰和	50,000	陳正雄 先生	150,000	蔡政修 先生	22,000
宏友電機	20,000	陳逸芬 小姐	10,000	賦盈科技	20,000
宏文電機	20,000	景碩科技	40,000	臻鼎科技集團	250,000
沃亞科技	100,000	游永裕 先生	6,000	興普科技	20,000
林家祿 先生	300,000	登泰電路機械	100,000	蕭金塗 先生	20,000
林福全 先生	20,000	華展電機	50,000	優志旺公司	40,000
欣竑科技	50,000	馮王寬 先生	20,000	聯恆精密機械	6,000
欣興電子	210,000	黃先生	12,000	燿華電子	120,000
洋基工程	50,000	新武公司	50,000	騰輝電子	30,000
胡宏治 先生	20,000	楊志海 先生	22,000		
張春來 先生	10,000	廖光明 先生	170,000	以上合計	2,308,000

5月　(單位：新台幣)

捐款人	金額	捐款人	金額	捐款人	金額
妙印精機	40,000	阿托科技	28,000	超特國際	100,000
亞碩企業	50,000	張先生	100,000	達國三崎	100,000
長興材料	50,000	連毅科技	10,000	以上合計	478,000

※依首字筆劃順序排列

～感謝以上捐款人及企業～ 也感謝其他匿名愛心企業與捐款人

TPCA

TPCF公益小黑板

數字1、2、3.....

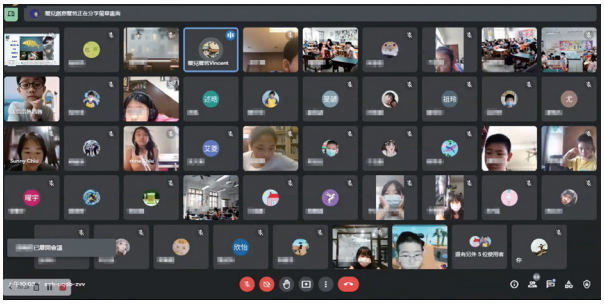
TPCF 彙整

ECO達人校園分享會-環境教育課程

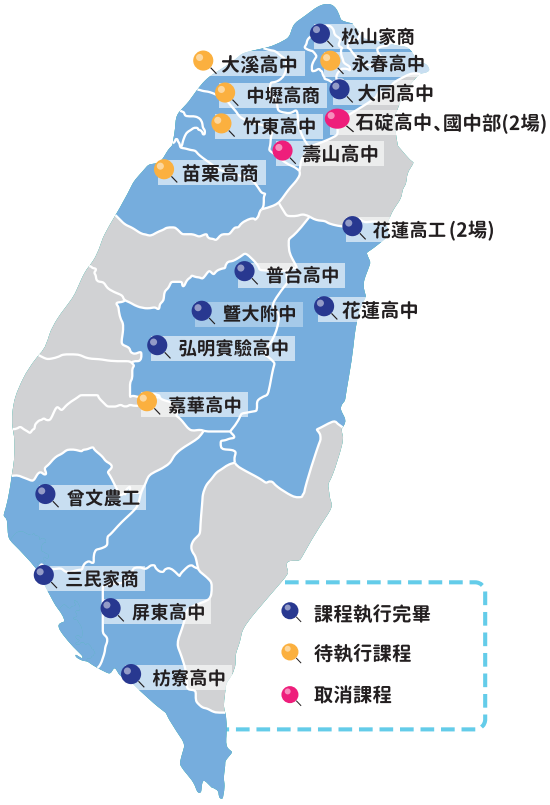
110學年度下學期主要服務北北基、桃竹苗、臺中市與宜花東區域，共報名**241**場次，於3月14日啟動課程執行，截至5/20完成**189**場課程，因疫情取消**21**場、尚有**31**場待執行；為確保環教課程不因疫情中斷，提供**11**套遠距課程，偕同達人、校方滾動調配。

序號	執行縣市	已執行完成	達成率	序號	執行縣市	已執行完成	達成率
1	基隆市	10	100%	6	苗栗縣	15	50%
2	台北市	3	30%	7	台中市	44	98%
3	新北市	35	70%	8	宜蘭縣	18	90%
4	桃園市	33	66%	9	花蓮縣	15	60%
5	新竹縣/市	9	36%	10	台東縣	7	47%

執行目標數	280	執行完成總數	189	達成率	67.5%



5/13(五)ECO達人—張文誠與桃園市員樹林國小四年級學生一同於線上分享愛海知識，環境教育不因疫情停歇。



科技 in Life

從設計教材、招募業師培訓，引領高中職學生認識電子科技與環境永續發展、反思自身未來發展。110學年度下學期預計執行**37**場，截至5/20，共**21**場次報名，**12**場已執行完畢，**3**場因防疫取消，至學期結束前尚有**6**場次待執行。

5/19(四)業師 顏俊明將「科技 in Life」帶到屏東枋寮高中，細細與學子分享未來科技發展、循環生產價值理念及因應而生的新職業。

環境永續・綠未來

TPCF於教育部主辦臺灣國際學生創意設計大賽(TISDC)設立環境永續獎，提供學子國際舞台，展現臺灣永續綠實力。徵件開跑前舉辦一系列「循環經濟講座」邀請各界設計先鋒與大學生從理論到實踐，分享永續設計來時路。2022年於7校舉辦**8**場，截至5/20已完成**6**場講座，累計**420**人線上參與。

5/16(一)邀請 郭英釗 建築師與臺灣科大學設計學院學生分享「BI生物智慧：建築創意的源頭」，透過生物智慧啟發提出符合現今世代對於地球永續發展和建築的設計需求。

永續推廣·淨零碳排議題演講

淨零翻轉 × 產業永續

TPCF 彙整

TPCF在成立之初，以提升綠色軟實力為宗旨，隨2021年聯合國氣候峰會(COP26)落幕，淨零碳排成為各國與企業急起直追的目標。面對2030暖化大限，達成淨零已是全人類共同的目標。為讓社會大眾認識淨零趨勢與方法，今年TPCF特別開設「永續推廣—淨零碳排演講」藉由專家學者透徹、全方位的觀點了解如何逐步邁向淨零。

上半年第一場演講，TPCF邀請BSI東北亞區 蒲樹盛 總經理、經濟部工業局永續發展組 凌韻生 組長，以及工業技術研究院 彭裕民 副院長從國際趨勢、國家策略到當前製程技術，說明電子產業淨零挑戰與契機。

淨零碳排—綠色工業革命

1760年代興起的工業革命，人類由手工轉向機器與科技的生產變革；260多年後的現今，我們也將進入新的產業革新—「綠色工業革命」，這是當前全世界最確定的目標，必須傾所有國家、組織之力，否則我們就無法預見期望的未來。換而言之「淨零碳排」為一片新藍海，更是人類史上最肯定、長達三十年的投資標的。

TPCF邀請重量級專家人士與大家分享，將淨零議題拓展至社會大眾。

然而，革新即是遊戲規則的改變：**一、創新業務如雨後春筍：**碳捕獲、碳封存、氫能、生物碳技術等；**二、更嚴格的法律法規：**法遵的要求，不論是上市櫃公司、或是來自客戶端，對供應商都有極大的壓力；**三、供應鏈的重組：**客戶端將採價值合作取向，無法產生共同價值，合作意願將會大幅降低；**四、能源危機呼喚能源轉型：**燃煤、天然氣等能源將逐步以低碳排的再生能源替換；**五、氣候行為是新聲譽、新商譽：**企業的永續報告書、社會責任報告書、上市上櫃公司治理評鑑皆須納入碳排報告，並上傳至國際平台供世界檢視；**六、國際競爭力與驅動力呈現新型態：**呈上五項的遊戲準則，國際經濟局勢板塊將有所更動。

即將執行的碳關稅障礙—CBAM

當前最直面的減碳壓力是來自歐盟「碳關稅的障礙」—CBAM，其強制防止碳洩漏的問題，在明年(2023年)即實施報關、進口即須提出產品碳含量報告，2026年啟動課徵碳關稅，確保氣候政策發揮效果。歐盟的碳成本自2021年七月公布的每公噸50歐元，迄今已上漲至100歐元。以鋼鐵業為例，煉1公噸的鋼大概要排放2.2公噸的碳，一噸的鋼約台幣2萬5千，再加上約6千元的碳關稅，碳成本就占售價總額20%。

美國、中國與加拿大，甚至墨西哥與鄰近的日本，也將隨之築起貿易的壁壘，臺灣身為出口導向的國家，更須仔細估算碳成本對產業的影響。

臺灣產業淨零轉型規劃

臺灣碳定價雖尚未定案，卻也訂定時程於2024年啟動徵收。在客戶端壓力下，減碳已被視為創造新競爭力之投資，如：APPLE加入RE100帶動台積電、鴻海等提升綠電採購比例、下游700多廠商投入綠色製造。

經濟部於2021召開產業及能源效率工作圈委員會議，遊說各產業領頭廠商帶領其供應鏈體系，協助中小企業建構減碳能力與分享減碳技術，形成淨零聯盟加速產業低碳轉型，藉以導入適合我國產業技術，並兼顧財務可行性、健全推動淨零碳排所需之規範與制度配套，如：台積電、台達電、光寶等八家科技廠家成立「台灣氣候聯盟」，以EV100(2030年前企業自有、租賃車100%電動化)、RE100(2050製程100%使用綠電)，並向下游零組件廠家推廣綠色製程，由上至下的推動臺灣產業減碳布局。

電子產業淨零轉型推動策略

行政院國家發展委員會(3月)釋出的《臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明》針對製造部門以「鼓勵產業投資」、「建立工具平台」、「提供輔

技術類別	技術	特點/效益
新設備	利用太陽能板進行電能轉換降低電能使用	從綠電使用著手
新材料	5G用低碳PI材料開發	降低碳足跡20%
循環物料	廢溶劑回收再利用技術	溶劑回收80%
低/無溶劑材料	樹脂高固含設計	減少空汙費與減碳
新製程	PI film 低碳製膜製程	乾燥製程優化節能30%
	簡化製造程序、提升乾燥效率	製程效率改善減少能耗30%以上
	提升製程效能乾燥技術	製程效率改善減少能耗30%以上

《工研院可協助之低碳PCB技術》— 工業研究院 彙整資料

TPCF ECO自主教材《熊來了！地球不嘆氣》5/18(三)於桃園市中山國小進行試教。

導訓練」促成企業投入「能源轉換」、「製程改善」以及「循環經濟」三大淨零工作。然面對淨零，PCB產業不同於半導體須關注電力供應的問題外，更需考量水、化學、廢棄物等的處理，永續工作相對繁複許多。

「只要是用電、製造，就不可能不產生碳排」這是製造生產的宿命，若要完全達成2050碳中和，除轉換使用綠能、投資儲能、負碳技術開發等，最終必得從製程下手：短期可逐步導入ISO 50001能源管理系統，以及馬達動力設備診斷等技術，減少生產耗電；中長期則需由高碳排的製程逐步調整，如：PCB製程碳排最高「電鍍—不溶性陽極製程」著手(佔PCB製程27%碳排量)，因陽極反應產生阻力產生高碳排，轉由立體微結構加工技術、多金屬化合物膜層技術，將減少30%製程用電；在外循環上，運用可循環熱固樹脂材料技術，進行解鏈回收樹脂；另「廢水資源化技術」也可大幅降低排放成本。工研院更針對電子產業彙整相關技術工具箱(上頁表格)，提供諮詢。

在新世代埋下淨零、永續思維

淨零挑戰嚴峻且複雜，不能單靠一部門人力、一家企業。製程的再設計、負碳技術研發、國際法規的盤點等都需要大量基礎人力與專業人才。窺見淨零、永續思維將是未來人才重點實力，TPCF於2021年起於高中職「科技 in Line」中增加永續生產、循環經濟議題比重；在 ECO達人校園分享會專案，偕同專家學者、環教講師共同開發第一套TPCF專屬教材—《熊來了！地球不嘆氣！》整合淨零減碳相關知識，讓國中小生對有更綜觀的認識：從節節升高的氣溫，認識高碳排對氣候、生活的個層面影響，介紹各產業如何投入減碳工作，為未來種下永續種子！

TPCA