

國立聯合大學「高等教育深耕計畫」

補助計畫精簡成果報告書

計畫名稱：建立在地特色研究，強化跨領域產學鏈結

執行期間：110 年 06 月 01 日至 110 年 12 月 31 日

執行單位：玻璃及光纖材料研究中心

計畫主持人：楊希文

處理方式：公開於校網頁

中 華 民 國 110 年 11 月 30 日

一、 中文摘要：

本校發展特色為整合智慧橘綠科技，透過「厚實 i2GO 研究能量」、「提升國際化」及「深耕在地特色文化」等三大構面，深耕在地特色文化。相關議題結合本中心所進行國內外之整合型研究計畫。本中心將透過已成立『先進特用玻璃技術與製造合作聯盟』，提供先進特用玻璃技術製造與應用的交流平台，聯盟可充分地運用產官學研各界的資源並藉此平台作玻璃資源垂直及平行整合與運作，並提供廠商玻璃專業知識、玻璃製程與檢測技術、人才培訓服務與諮詢及協助廠商產學合作計畫開發、玻璃相關技術與應用之科技發展、最新趨勢及訊息，促進產官學研各界在玻璃科技的交流，並提升會員的國際競爭力。本實驗計畫的成果除了書面結案報告外也將以較具有實質的研究成果展現(如：產學合作計畫案、技術技轉案及技術服務收入等)。

二、 執行內容：

績效期間，發表國內外期刊與研討會論文共 2 篇，研究計畫執行 5 件。未來將導向持續研究開發及論文專利產出、協助人才培訓、輔導產業升級、產學合作和技術移轉等方向進行，進而達到本校教育全球化與卓越化的目標。

(一) 研究計畫：

計畫主持人	委託單位	計畫名稱	申請日期	目前狀況
楊希文	科技部	超硬透明微奈米晶玻璃陶瓷保護釉層開發(1/2)	110.06.01~111.05.31	☒ 已通過，核定日期 <u>110/06/02</u> 金額 <u>1,200,000</u> 元 ☐ 審查中 ☐ 未獲通過
楊希文	中國製釉股份有限公司	(廠商配合款)超硬透明微奈米晶玻璃陶瓷保護釉層開發(1/2)	110.06.01~111.05.31	☒ 已通過，核定日期 <u>110/06/02</u> 金額 <u>585,264</u> 元 ☐ 審查中 ☐ 未獲通過
楊希文	科技部	小聯盟 1+計畫:玻璃先進技術諮詢與玻璃性質檢測及結構解析技術產業應用服務(第 3 期)	109.02.01~110.01.31	☒ 已通過，核定日期 <u>109/01/15</u> 金額 <u>500,000</u> 元 ☐ 審查中 ☐ 未獲通過
楊希文	春田窯文化實業有限公司	【春田窯文化實業有限公司】新型倒焰式柴燒窯爐模擬及建置計畫	109.09.01~110.07.31	☒ 已通過，核定日期 <u>109/08/31</u> 金額 <u>380,000</u> 元 ☐ 審查中 ☐ 未獲通過
楊希文	銜鴻金屬實業股份有限公司	【銜鴻金屬實業股份有限公司】以新穎製程備高端銀微奈米粉末分析	109.09.01~110.07.31	☒ 已通過，核定日期 <u>109/08/31</u> 金額 <u>226,000</u> 元 ☐ 審查中 ☐ 未獲通過

(二) 期刊：(SCI、SSCI、TSSCI、THCI 或同等級學術期刊)

作者	論文名稱	期刊名稱	期刊種類	目前狀況
----	------	------	------	------

Sung-Hung Lan, Chin-Tung Lee, Yi-Sheng Lai, Chien-Chon Chen, *Hsi-Wen Yan	The Relationship between the Structure and Thermal Properties of Bi ₂ O ₃ -ZnO-B ₂ O ₃ Glass System	Advances in Condensed Matter Physics	☒ SCI ☐ SSCI ☐ TSSCI ☐ THCI ☐ 其他同等級 學術期刊	1.投稿日期：_____ 2.目前狀況： ☐ 審稿中 ☐ 已接受，日期：_____ ☒ 已刊登，日期： 2021Aug
Sung-Hung Lan, Chin-Tung Lee, Daoyi Wang, Yi-Sheng Lai, *Hsi-Wen Yang	The structure and thermal property of xBi ₂ O ₃ -(60-x)ZnO-40B ₂ O ₃ glass system	submitted to Physics and Chemistry of Glass	☒ SCI ☐ SSCI ☐ TSSCI ☐ THCI ☐ 其他同等級 學術期刊	1.投稿日期：_____ 2.目前狀況： ☐ 審稿中 ☐ 已接受，日期：_____ ☒ 已刊登，日期： 2021Sep

(三) 技術移轉或專利授權：

發明人	技術移轉或授權名稱	技術移轉或授權起迄日	公司名稱	權利金	備註
楊希文	技術移轉	109.10.01~ 110.09.30	春田窯文化事業有限公司	63,000 元	☐ 專利授權，證號：_____ ☒ 技術移轉
楊希文	技術移轉	109.12.01~ 110.11.30	台灣先進系統股份有限公司	63,000 元	☐ 專利授權，證號：_____ ☒ 技術移轉

(四) 其他特殊貢獻：

- 近年來專研於玻璃材料的研究與分析，並獲得經濟部、科技部、教育部近億元以上的經費補助，累積雄厚的研究能量、經驗、技術與數據庫，同時也建構完整的玻璃製程與檢測分析設備。亦不定期舉辦各項研討會、人才培訓課程，加強與業界互動，並提供業界及研發單位(如工研院及中科院)在玻璃技術上的專業諮詢服務；且與超過百家以上的廠商洽談過；進而將玻璃技術應用推廣，使相關人員獲得玻璃產業新的發展技術資訊與相互交流的管道，在產業合作方面，亦輔導相關玻璃材料、陶瓷、綠能、機電、能源與光通訊廠商，進行產學合作或技術移轉。

* 專業諮詢服務：



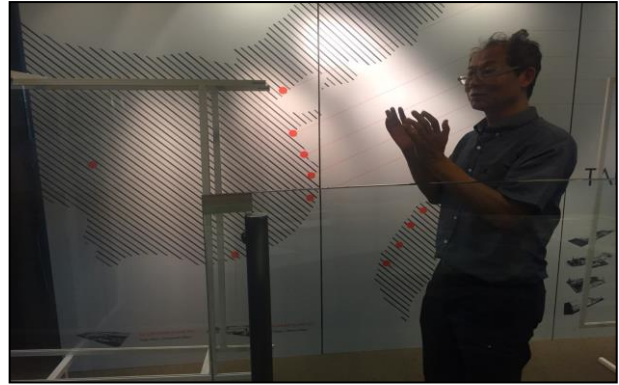
圖一、中國製紬股份有限公司



圖二、台灣必成股份有限公司



圖三、春田窯文化事業有限公司



圖四、台灣玻璃工業股份有限公司

2. 擔任科技部大產學、深耕工業基礎技術專案計畫(千萬級)審查委員及擔任行政院開發基金投資計畫、經濟部業界科專、SBIR、產業升級創新平台輔導及主導性新產品等計畫執行審查委員，及擔任苗栗產業創新推動輔導專家與苗栗縣地方型 SBIR 委員，審查計畫件數超過 150 件(2012 年迄今)，積極協助產業發展。
3. 執行科技部產業技術聯盟”玻璃先進技術諮詢與玻璃性質檢測及結構解析技術產業應用服務”計畫，並成立「**先進特用玻璃技術與製造合作聯盟**」，聯盟結合玻璃相關領域的專業教師與實驗室，運用既有的技術與數據庫，提供產業技術的服務平台；目前聯盟成員已達 10 家，會員費與技術服務收入達 40 萬元以上，業界資金挹注計畫的產學合作、技術移轉與檢測分析，讓本人累積更多的研發能量與經驗。
4. 本補助對於教學助益：此期間本人協助開設**全國唯一的玻璃培訓課程-玻璃學、高等玻璃學、玻璃結構理論、玻璃特論等課程**，培育專業的玻璃人才，提供業界相關知識與生力軍，讓更多的技術能量有效地挹注業界，強化台灣的玻璃產業技術與競爭力。(有恆瑩、台灣必成、台灣先進、幸合光電、白金科技、台寶玻璃、春池玻璃、中國製紬、台灣玻璃等公司熱情參與)。



圖五、玻璃培訓課程

5. 本補助對於研究助益：此期間本人發表國內外期刊與研討會論文共 2 篇；本人亦執行多項研究計畫與業界之技術移轉，整體之學術成果表現豐碩。

- (1) 論文發表：發表國內外期刊與研討會論文共 2 篇；未來朝向除學術論文發表外更可強化對業界的技術移轉與應用。
- (2) 研究計畫：因本補助而產出計畫 2 件，將持續進行計劃的撰寫、研提執行與檢測服務，並結合玻璃中心開發的研究成果，以擴展業界研發新產品或新技術的能力(如:提供銜鴻金屬實業股份有限公司以新穎製程製備高端銀微奈米產品技術、提供春田窯文化實業有限公司新型倒焰式柴燒窯爐模擬及建置技術)。
- (3) 技術服務：協助業界工服檢測 24 件，提供一個專業材料分析的服務，藉由本人的設備與經驗，減少廠商購置分析儀器的成本，與委外分析的費用。
- (4) 建置宣傳網站平台並提供業界相關技術市場之最新資訊。



圖六、宣傳網站平台

6. 舉辦推廣活動並提供廠商玻璃專業知識、玻璃製造與檢測技術、人才培訓及專業諮詢等服務，藉由擴散技術與創造商機，引領並提昇產業

競爭力。



圖七、推廣活動

PS：技術服務具體成果表

項次	技術服務日期	技術服務項目	技術服務機構名稱
1	2021/01/18	玻璃折射率檢測	台灣玻璃股份有限公司
2	2021/02/01	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
3	2021/02/23	試樣粉末粒徑大小	多繹實業有限公司
4	2021/02/23	試樣成分分析	多繹實業有限公司
5	2021/04/13	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
6	2021/05/03	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
7	2021/05/16	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
8	2021/05/19	介電常數量側	九豪精密陶瓷股份有限公司
9	2021/05/25	介電常數量側	九豪精密陶瓷股份有限公司
10	2021/06/25	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
11	2021/09/06	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
12	2021/09/01	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
13	2021/09/17	稜鏡耦合儀分析	方強企業有限公司
14	2021/09/06	介電常數量側	九豪精密陶瓷股份有限公司
15	2021/09/24	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
16	2021/10/04	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
17	2021/10/05	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
18	2021/10/15	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司

19	2021/10/20	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
20	2021/10/28	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
21	2021/10/28	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
22	2021/11/15	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司
23	2021/11/30	玻璃維氏硬度	台灣玻璃股份有限公司
24	2021/11/30	玻璃熱膨脹係數與玻璃熔製檢測	台灣玻璃股份有限公司

三、 成果自評：

1. 請就職型內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

☒ 達成目標

☐ 未達成目標（請說明，以 100 字為限）

☐ 執行失敗

☐ 因故執行中斷

☐ 其他原因

2. 執行計畫之成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文：☒ 已發表 2 篇；☐ 未發表之文稿；☐ 撰寫中；☐ 無

專利：☐ 已獲得 件；☐ 申請中；☐ 無

其他：（以 100 字為限）

☆請附佐證資料

3. 其他：

4. 請依學術成就、技術創新、社會影響及在地發展等方面，評估執行成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）：

本校發展特色為整合智慧橘綠科技，透過「厚實 i2GO 研究能量」、「提升國際化」及「深耕在地特色文化」等三大構面，深耕在地特色文化。相關議題結合本中心所進行國內外之整合型研究計畫。本中心將透過已成立『先進特用玻璃技術與製造合作聯盟』，提供先進特用玻璃技術製造與應用的交流平台，聯盟可充分地運用產官學研各界的資源並藉此平台作玻璃資源垂直及平行整合與運作，並提供廠商玻璃專業知識、玻璃製程與檢測技術、人才培訓服務與諮詢及協助廠商產學合作計畫開發、玻璃相關技術與應用之科技發展、最新趨勢及訊息，促進產官學研各界在玻璃科技的交流，並提升會員的國際競爭力。本實驗計畫的成果除了書面結案報告外也將以較具有實質的研究成果展現(如：產學合作計畫案、技術技轉案及技術服務收入等)。