

2022 功率半導體材料（氮化鎵&碳化矽）應用元件國際論壇

2022 Symposium on High Power Semiconductor Materials (GaN & SiC) and Devices

學生論文海報競賽

Poster Competition

一、競賽緣起：

全球晶片製造業創新研究發展重點之一在於次世代電力電子及射頻功率元件製造技術，由於矽(Si)材料已接近其理論上的性能極限，具寬能隙(Wide Band Gap; WBG)特性之功率半導體材料及元件技術，將成為次世代功率電子產品及應用重要平台。國家中山科學研究院與台灣經濟研究院為推廣高功率模組應用之半導體材料及元件製造技術開發，於2015年一同成立高功率元件應用研發聯盟，為台灣功率半導體產業注入一股新動能。為推廣國內學術研究單位投入功率半導體材料及高功率模組電力電子應用相關研究，將於2022功率半導體材料（氮化鎵&碳化矽）應用元件國際論壇活動配合舉辦學生論文海報競賽，期能促成我國學研各界交流研討及合作研究。

二、主辦單位：高功率元件應用研發聯盟

三、協辦單位：國家中山科學研究院、台灣經濟研究院

四、時間：2022年10月26日(三)

五、地點：臺大醫院國際會議中心—401廳(台北市中正區徐州路2號)

六、報名資格：全國大專院校大學生及碩、博士生(含111學年度畢業)

七、競賽網站：<https://gan-sic-poster-competition.webnode.tw/>

八、學生論文競賽主題說明：

1. 功率電子元件技術:

本主題範圍涵蓋各類功率電子元件的最新發展與新型材料元件應用研發，特別是碳化矽/氮化鎵功率電子相關之技術、新型材料、物理與可靠性分析等等，包含(但不限定)以下領域之論文：(1)高電子遷移率材料；(2)功率電子元件製造技術；(3)元件結構設計與模擬；(4)元件可靠性分析與壽命預估。

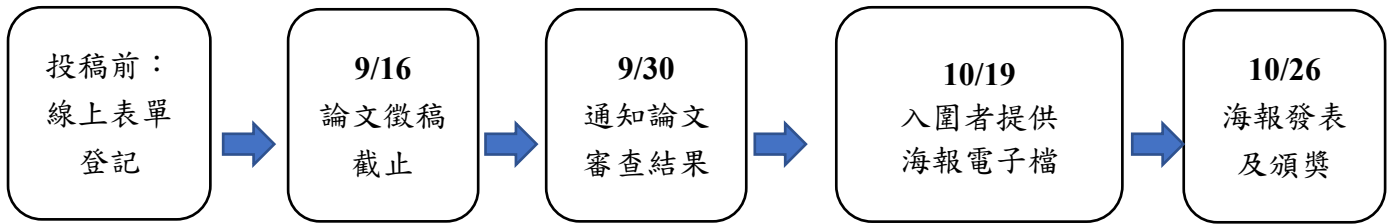
2. 功率電子封裝與功率模組應用技術:

本主題範圍涵蓋功率電子元件之散熱封裝及電源轉換功率模組應用技術研發，特別是碳化矽/氮化鎵功率電子封裝設計與模擬、電路構裝散熱分析與量測；以及碳化矽/氮化鎵功率模組/電源轉換應用相關之模組電路架構設計與製造、應用電路效能分析等等，包含(但不限定)以下領域之論文：(1)功率電子封裝材料；(2)模組構裝散熱分析與量測；(3)功率模組設計技術；(4)電源轉換器應用研發。

3. 新穎功率半導體材料與元件分析技術:

本主題範圍涵蓋功率電子材料或元件相關之檢測分析及檢測技術最新發展與應用，包含(但不限定)以下領域之論文：(1)材料影像分析技術：SEM、AFM、C-AFM、SCM、STM、SSRM、MFM、TEM及SNOM；(2)材料晶體結構分析技術：TEM及XRD；(3)材料成分分析技術：EDS、AES、XPS、SIMS及FTIR。

九、投稿流程：



- (1) 欲投稿者請先至下列網址登記：<https://forms.gle/an3VvXM65cPFxasB6>
- (2) 格式：論文以中英文撰寫均可、A4 紙 single-space two column、字體大小 10 之格式打字，圖、文合計以 4 頁為限。
- (3) 投稿方式：一律以 pdf 格式投稿至 E-mail：d33581@tier.org.tw。
(信件標題：2022 學生論文海報競賽-學校名稱-聯絡人姓名)
- (4) 徵稿日期：即日起開始受理投稿，徵文截止日期至 2022 年 9 月 16 日，預計於 2022 年 9 月 30 日前通知論文審查結果。
- (5) 發表方式：本次競賽之投稿論文皆以壁報方式發表，中、英文解說皆可。
- (6) 論壇當日將會進行投稿者之論文海報展覽，請自行設計並輸出海報(海報尺寸將會另行告知)，並於會議當日指定時間至現場張貼，於議程上海報交流時間於自己的海報前為與會者及評審提供解說。海報張貼時間(Post time)：2022 年 10 月 26 日(三)10:00 前。
- (7) 若受疫情影響無法舉辦實體會議，相關辦理方式再行通知。

十、評分方式：

評分項目將分為論文內容(60%)與現場答詢(40%)兩部分，分別由兩組評審委員給分之總和為該論文之總得分，得分由高至低排序，若總得分相同，則由原創性部分的得分高低決定名次之先後次序。

十一、獎勵方式：

擇優評選取前 10 名，頒發獎狀及獎金以茲鼓勵，並於國際論壇閉幕時進行頒獎。

- (1) 頭等獎：獎金 20,000 元，一名
- (2) 特優獎：獎金 12,000 元，二名
- (3) 優等獎：獎金 8,000 元，三名
- (4) 特別獎：獎金 5,000 元，四名

十二、聯絡人：

- 台灣經濟研究院 黃威菁 專案經理
電話：(02)2586-5000 #875 / E-mail：d33581@tier.org.tw
- 台灣經濟研究院 鄧祥寧 助理研究員
電話：(02)2586-5000 #810 / E-mail：d33899@tier.org.tw