

遠紅外線/低熔點聚酯纖維複合材料之製成加工技術及其性能評估

Fabrication and performance evaluation of far-infrared/LMPET fiber composite nonwoven fabric

蘇慶坤 1、林祐慶 1、黃振鴻 2,3、徐柏文 1、樓靜文 4、林佳弘 1*
Ching-Shen Su 1、, Yu-Ching Lin 1, Chen-Hung Huang 2,3, Po-Wen Hsu 1, Ching-Wen Lou 4, Jia-Horng Lin 1*

1 逢甲大學纖維與複合材料學系纖維應用與製造實驗室

2 逢甲大學航太與系統工程學系

3 逢甲大學電聲碩士學位學程

4 亞洲大學生物資訊與醫學工程學系

*林佳弘：jhlin@fcu.edu.tw

摘要

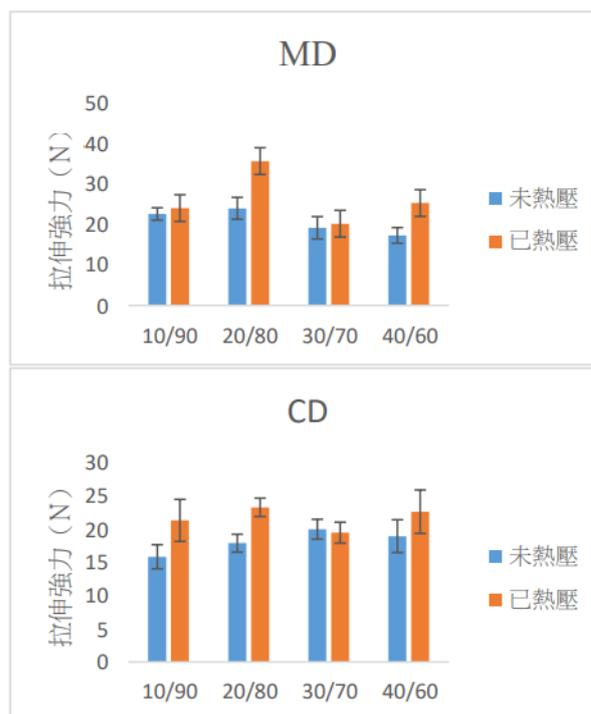
本實驗利用遠紅外線纖維和低熔點聚酯纖維作為材料，來探討在遠紅外線纖維中添加低熔點聚酯纖維會對機械性能方面造成的影響。為了明確的了解遠紅外線纖維和低熔點聚酯纖維各自的比例所造成的影響，本實驗使用了四組參數分別為 90/10、80/20、70/30、60/40 通過滾筒式熱壓後得到基布。最後將不同比例的基布進行拉伸測試、頂破強度測試以及穿刺強度測試，得出了最佳化的 far-infrared fiber/LMPET 複合非織物。

關鍵字：遠紅外線纖維、低熔點聚酯纖維、非織物、針軋不織布、滾筒式熱壓

內容精要：

現今，各類不織布（needle-bonded fabric）技術已經發展得相當成熟，像是用於工程、醫療等，其中低熔點聚酯纖維（LMPET）更是被更廣泛的運用，因為其具有低熔點、流動性好等優點，當其運用於不織布時，可以通過加熱讓其熔融，增加與不織布的黏合性來從而增加整體複合不織布的強度或其他機械性能。

本研究使用了低熔點聚酯纖維來補強遠紅外線纖維，成功利用了滾筒式熱壓機來增加複合非織物的性能，根據實驗結果顯示，適度增加填料（低熔點聚酯纖維:遠紅外線纖維 20:80 如右圖）能夠稍微提升機械性能，但是在增加的話反而會下降，這是因為該纖維本身強度不足，但是在熱壓後低熔點聚酯纖維能夠很好的熔進遠紅外線纖維之中，在增加樣品密度的同時也增加了其機械強度。



致謝

感謝科技部的協助使本研究能順利完成，其中科技部計畫案之編號為 MOST 110-2622-E-035-011。