

## 研發高值化環境友善多功能地膜 林耀東團隊榮獲國家新創獎

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

中興大學土環系林耀東特聘教授、植病系黃振文兼任教授、材料系薛涵宇副教授共組跨領域研究團隊，研發「高值化智慧環境友善多功能型地膜」，具有防止水份逸散、維持土溫、抑制雜草、生物可降解特型等基本功能外，更可依據不同土壤特性、農藝條件，調配材料參數控制其分解速率，榮獲第 19 屆國家新創獎學研創新獎。

林耀東教授表示，全球地膜市場在 2020 年總市值達 35 億美元，預計在 2027 年成長至 58 億美元，然而農業塑膠殘留物造成嚴重環境污染，因此研發可降解地膜成為刻不容緩的全球議題，目前全球市場尚未有相關具有環境友善、植物保護/抗逆境、天然肥分、土壤碳蓄存(負碳技術)和增進土壤健康的智慧多功能型地膜。

興大團隊研發出的技術，相較於現有商用地膜其降解速率增加 52.17%、水溶性提升 50%，除具備傳統可分解地膜的基本功能外，亦為環境友善、植物保護、天然肥分、土壤碳蓄存和增進土壤健康附加價值。所有材料均為生物可降解特性，配合材料水解、紫外光分解機制，可依據不同土壤特性、農藝條件調配材料參數以控制其分解速率。

傳統地膜使用後殘留破片分解為塑膠微粒，將影響土質結構、化學環境、作物對水分養分的吸收，甚至藉生物鏈途徑進入物種體循環體系，最終造成環境污染及人體健康危害。高值化智慧環境友善地膜，具備環境友善特性，地膜完成農藝期間之保水、保溫、抑雜草功效後，地膜分解後將農漁畜廢棄物(稻桿、雞毛、牡蠣殼)衍生之生物炭(碳源)、角蛋白(氮源)、微奈米氧化鈣(鈣源)將做為土壤天然肥分、植物保護製劑及碳蓄存，並提升土壤健康及品質。

此技術為全球首創將土壤肥力、植物保護製劑及土壤碳蓄存合而為一之多功能智慧型環境友善地膜，依據研究結果顯示，該款地膜可增加 1.17% 的土壤碳儲量、保持土壤水分 15.20%、2.88% 作物產量及增加土壤的微生物活性 30%。