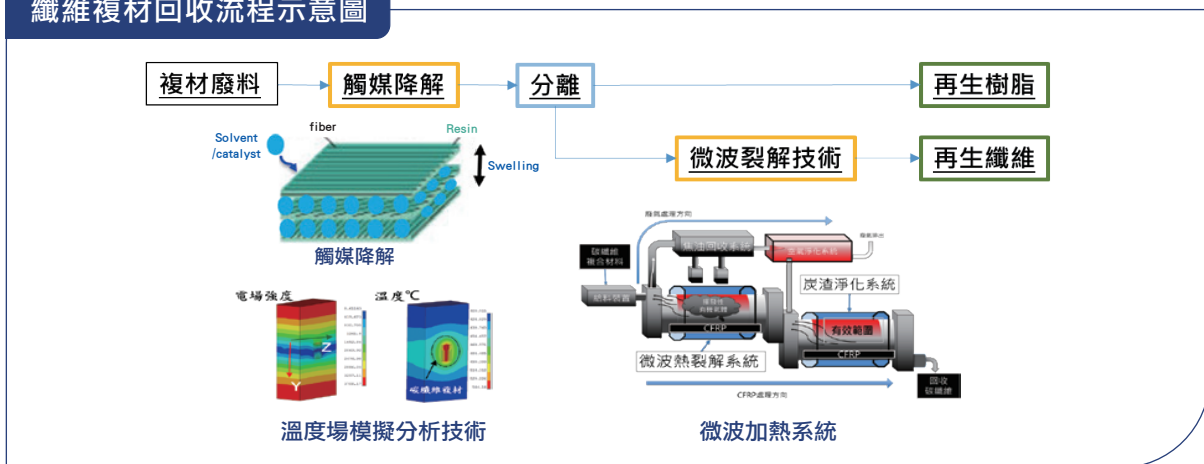


特色

隨著纖維複材廣泛應用於印刷電路板、航空、運動器材、風電葉片等產業，伴隨著廢棄物量也逐年增加，台灣目前每年約產生30萬噸以上纖維廢棄物。因應材料永續發展及淨零碳排等趨勢，本計畫利用微波對材料選擇性使纖維複材快速熱，使碳纖本體快速升溫至裂解溫度，進而於極短時間內(數分鐘)將碳纖週遭之樹脂材料裂解或碳化。微波加熱碳纖複材，可瞬間將碳纖維附近之塑料快速裂解碳化，將其基材去除，形成可粉碎、剝離之短纖碳纖回收料。回收處理後之回收碳纖維與新料原紗纖維做一比較，由實驗結果可知，經過微波加熱將樹脂去除後之碳纖維機械特性可保留其大部分特性，強度部分可保留90%以上，模數保留可幾近100%。

纖維複材回收流程示意圖



規格

- 碳纖維強度保留：>90%
- 碳纖維模量保留：>95%
- 碳纖維回收率：>90%
- 處理產能：>20噸/年
- 廢氣處理系統
- 碳纖收集系統
- 半自動給料技術
- 啟動至運轉僅需1小時

碳纖維機械特性

種類	處理前		處理後		保留率	
	強度 (MPa)	模數 (GPa)	強度 (MPa)	模數 (GPa)	強度 (%)	模數 (%)
原紗(含Sizing)	3404	292	3330	299	97%	~100%
預浸布(Prepreg)	3530	230	3265	239	92.5%	~100%
碳纖複材 (自行車架)	5516	276	4970	278	90%	~100%

產業應用

3C、電動車、建築、運動器材等產業之零部件，有助於碳纖 / 玻纖複材於各產業擴散及循環再利用目的。