

三、研究計畫內容：

採單一整合型研究計畫形式徵求，以跨領域、機關或單位合作模式執行。申請人應依計畫徵求格式提出計畫書。除強調原創性及重要性外，尚需具備良好的整合性、合作性和互補性，每一件計畫至少應包含主持人及2位共同主持人。

研究團隊需針對計畫規劃之明確標的及欲解決的問題提出具體做法，逐年規劃成果產出進度、時程及產業社會效益。除確立生物型負碳作用機轉、跨產業應用性、潛力價值、減碳效益外，研究計畫內容(表CM03)亦請詳述以下項目：

- (一) 研究計畫背景包含所要探討或解決的問題、重要性、預期影響性(包含學術、產業、經濟、社會等)、技術研發發展、創新、國際競爭力、國內外相關研究之發展、重要參考文獻之評述等。
- (二) 規劃目標內容須扣合新興生物型負碳技術及產業應用價值的重要性與實務性、適切性、需求性、競爭力，關鍵效益之推估，並提出具體之減碳策略。
- (三) 計畫研究工作重點與成果，包含計畫採用研究方法原因與實驗步驟、減碳/負碳量測方法學與技術設備來源、可能遭遇之困難及解決途徑、時程規劃與預期產出成果，國際合作或交流及共同推動減碳方式，以及參與研究人員之專業培訓等質化、量化指標等。
- (四) 應明確敘明各項成果之產出方法、過程與計算方式、減碳效益、關鍵效益，並說明研究階段性里程碑(如預計於第0年完成量產製程開發、進行場域驗證、專利佈局等)。
- (五) 應涵蓋場域驗證及/或產業應用，已有配合實作驗證場域者，得於計畫內檢附相關合作意向書，若研究所需之資料為政府機關或聯合國已建立完成並提供之資料庫，請優先使用。
- (六) 應說明碳/氮等溫室氣體或固碳/氮的量測方法【如MRV (Monitoring, Reporting and Verification)、碳足跡盤查等】，及可使用之相關量測技術設備來源，以確認及提供研發技術的減碳、負碳可行性之實質數據獲得和分析。
- (七) 整體計畫分工合作架構及計畫間之關聯性與整合性等應詳加說明；此外，各研究分項亦應分別說明計畫目的及研究方法。

四、整合型研究計畫重點說明：

(一) 計畫涵蓋徵求重點：(可複選)

- 生物型負碳機轉研究與新興技術開發
- 生物型負碳育成場域驗證與資源創新應用
- 發展生技產業低碳原料與生物低碳製程，降低產品生命週期碳足跡
- 短期可達成減碳效益之生物型負碳技術開發與產業應用

(二) 主要研究人力(請依主持人/共同主持人/協同主持人填寫，欄位請依需求自行增列)：

| | 姓名 | 服務機構 /系所 | 職稱 | 專長 | 工作重點 |
|-------|----|-------------|----|----|------|
| 主持人 | | | | | |
| 共同主持人 | | | | | |
| 共同主持人 | | | | | |
| 協同主持人 | | | | | |
| 協同主持人 | | | | | |

(三) 整合型研究計畫重點說明：(請就下列各點分項述明)

1. 整合之必要性：包括總體目標、跨領域、整體分工合作架構及各研究分項間之相關性與整合程度。
2. 人力配合度：包括計畫主持人協調領導能力、各參與人員之專業能力和合作諧和性及與本計畫之相關性。
3. 資源整合：包括各研究分項之經驗與成果交流情況。

五、計畫目標及預期達成效益：

- (一)計畫目標(500字以內)
- (一)未來產業標的及專利佈局
- (二)預期達成效益(條列式)
- (三)減碳效益及潛力：

| 項目 | 減碳量 (公噸CO ₂ e) | |
|----|---------------------------|----|
| | 預期 | 潛量 |
| | | |
| | | |

備註：依計畫預計執行情形推估撰寫相關減碳量之計算方法或描述減碳量推估方式，據以填寫計畫執行後之可能減碳量。

減碳量估算方法說明如下：

1. 預期減碳量估算方法：
2. 潛量估算方法：

六、年度預期達成目標：

| 年度 | 階段性目標 | 重要查核點 |
|--------|-------|-------|
| 113 | | |
| 114 | | |
| 115 | | |
| 116 | | |
| 最終成果效益 | | |

七、年度績效指標：

說明：請依計畫執行內容選填相關績效指標項目並於說明欄內簡述其指標推估方式。

(一)113年

| | 重點績效指標(單位) | 113年 預估值 | 說明 |
|--------|------------------------------|---|----|
| 1.技術創新 | 1.1發表期刊、研討會論文與專書(篇) | 國內：___篇 國外：___篇 | |
| | 1.2研究報告或技術報告(篇) | | |
| | 1.3申請或獲得專利(件) | 申請___件，獲得___件 國內___篇；國外___篇 | |
| | 1.4技術移轉(件) | 預計技轉授權___項 | |
| | 1.5技術服務(件) | | |
| | 1.6辦理或參與學術活動/技術活動(場) | 學術會議/研討會___場 國內___場；國際___場 技術說明會/研討會___場 國內___場；國際___場 | |
| 2.跨域合作 | 2.1跨領域人才培訓(名) | 博士生：___人 碩士生：___人 博士後研究：___人 延攬科技人才：___人 | |
| | 2.2機構內外跨領域合作團隊(數) | | |
| | 2.3與跨域產業團體合作研究(組) | | |
| 3.減碳效益 | 3.1減少碳排(公噸CO ₂ e) | | |
| | 3.2增加碳匯(公噸CO ₂ e) | | |
| 4.關鍵效益 | 4.1選育/優化高負碳潛能之微生物/藻類品系(種) | | |
| | 4.2建立計量方法學(式) | | |
| | 4.3納入/產出碳排放或係數相關數據庫 | | |
| | 4.4開發降低溫室氣體排放之關鍵技術或系統設備(式) | | |
| | 4.5開發創新低碳原料或高附加價值產品多元加工技術(式) | | |
| | 4.6提升產品或創新管理模式之減碳效率(%) | | |
| | 4.7產出創新一生物型負碳/低碳技術原型設計(件) | | |
| | 4.8建置創新一生物型負碳/低碳技術試驗示範場域(場) | | |

| | | | |
|----------------|--------------------------|-----------------------------|--|
| 5.產業經濟 | 5.1技轉金額(千元) | | |
| | 5.2技術服務金額(千元) | | |
| | 5.3促成投資件數(件) | | |
| | 5.4產值提升或新創事業所推出新產品產值(千元) | | |
| | 5.5建立資訊平台或資料庫(式) | 建置資料庫_____式 新增資料筆數_____筆 | |
| | 5.6降低環境危害風險或成本(千元) | | |
| 6.國際合作 | 6.1國際創新負碳技術導入(件) | | |
| | 6.2符合國際標準或相關應用規範研究成果(件) | | |
| | 6.3跨國合作團隊形成(國家/機構) | | |
| 7.其他(可量化或質化績效) | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

(二)114年

| | 重點績效指標(單位) | 114年 預估值 | 說明 |
|--------|----------------------|---|----|
| 1.技術創新 | 1.1發表期刊、研討會論文與專書(篇) | 國內：___篇 國外：___篇 | |
| | 1.2研究報告或技術報告(篇) | | |
| | 1.3申請或獲得專利(件) | 申請___件，獲得___件 國內___篇；國外___篇 | |
| | 1.4技術移轉(件) | 預計技轉授權___項 | |
| | 1.5技術服務(件) | | |
| | 1.6辦理或參與學術活動/技術活動(場) | 學術會議/研討會___場 國內___場；國際___場 技術說明會/研討會___場 國內___場；國際___場 | |
| 2.跨域合作 | 2.1跨領域人才培訓(名) | 博士生：___人 碩士生：___人 博士後研究：___人 延攬科技人才：___人 | |
| | 2.2機構內外跨領域合作團隊(數) | | |

| | | | |
|----------------|------------------------------|-----------------------------|--|
| | 2.3與跨域產業團體合作研究(組) | | |
| 3.減碳效益 | 3.1減少碳排(公噸CO ₂ e) | | |
| | 3.2增加碳匯(公噸CO ₂ e) | | |
| 4.關鍵效益 | 4.1選育/優化高負碳潛能之微生物/藻類品系(種) | | |
| | 4.2建立計量方法學(式) | | |
| | 4.3納入/產出碳排放或係數相關數據庫 | | |
| | 4.4開發降低溫室氣體排放之關鍵技術或系統設備(式) | | |
| | 4.5開發創新低碳原料或高附加價值產品多元加工技術(式) | | |
| | 4.6提升產品或創新管理模式之減碳效率(%) | | |
| | 4.7產出創新生物型負碳/低碳技術原型設計(件) | | |
| | 4.8建置創新生物型負碳/低碳技術試驗示範場域(場) | | |
| 5.產業經濟 | 5.1技轉金額(千元) | | |
| | 5.2技術服務金額(千元) | | |
| | 5.3促成投資件數(件) | | |
| | 5.4產值提升或新創事業所推出新產品產值(千元) | | |
| | 5.5建立資訊平台或資料庫(式) | 建置資料庫_____式 新增資料筆數_____筆 | |
| | 5.6降低環境危害風險或成本(千元) | | |
| 6.國際合作 | 6.1國際創新負碳技術導入(件) | | |
| | 6.2符合國際標準或相關應用規範研究成果(件) | | |
| | 6.3跨國合作團隊形成(國家/機構) | | |
| 7.其他(可量化或質化績效) | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

(三)115年

| | 重點績效指標(單位) | 115年 預估值 | 說明 |
|--------|--------------------------------------|---|----|
| 1.技術創新 | 1.1發表期刊、研討會論文 與專書(篇) | 國內：___篇 國外：___篇 | |
| | 1.2研究報告或技術報告(篇) | | |
| | 1.3申請或獲得專利(件) | 申請___件，獲得___件 國內___篇；國外___篇 | |
| | 1.4技術移轉(件) | 預計技轉授權___項 | |
| | 1.5技術服務(件) | | |
| | 1.6辦理或參與學術活動/技 術活動(場) | 學術會議/研討會___場 國內___場；國際___場 技術說明會/研討會___場 國內___場；國際___場 | |
| 2.跨域合作 | 2.1跨領域人才培訓(名) | 博士生：___人 碩士生：___人 博士後研究：___人 延攬科技人才：___人 | |
| | 2.2機構內外跨領域合作團 隊(數) | | |
| | 2.3與跨域產業團體合作研 究(組) | | |
| 3.減碳效益 | 3.1減少碳排(公噸CO ₂ e) | | |
| | 3.2增加碳匯(公噸CO ₂ e) | | |
| 4.關鍵效益 | 4.1選育/優化高負碳潛能之 微生物/藻類品系(種) | | |
| | 4.2建立計量方法學(式) | | |
| | 4.3納入/產出碳排放或係數 相關數據庫 | | |
| | 4.4開發降低溫室氣體排放 之關鍵技術或系統設備(式) | | |
| | 4.5開發創新低碳原料或高 附加價值產品多元加工技術 (式) | | |
| | 4.6提升產品或創新管理模 式之減碳效率(%) | | |
| | 4.7產出創新生物型負碳/低 碳技術原型設計(件) | | |
| | 4.8建置創新生物型負碳/低 碳技術試驗示範場域(場) | | |
| 5.產業經濟 | 5.1技轉金額(千元) | | |
| | 5.2技術服務金額(千元) | | |

| | | | |
|----------------|--------------------------|-----------------------------|--|
| | 5.3促成投資件數(件) | | |
| | 5.4產值提升或新創事業所推出新產品產值(千元) | | |
| | 5.5建立資訊平台或資料庫(式) | 建置資料庫_____式 新增資料筆數_____筆 | |
| | 5.6降低環境危害風險或成本(千元) | | |
| 6.國際合作 | 6.1國際創新負碳技術導入(件) | | |
| | 6.2符合國際標準或相關應用規範研究成果(件) | | |
| | 6.3跨國合作團隊形成(國家/機構) | | |
| 7.其他(可量化或質化績效) | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

(四)116年

| | 重點績效指標(單位) | 116年 預估值 | 說明 |
|--------|----------------------|---|----|
| 1.技術創新 | 1.1發表期刊、研討會論文與專書(篇) | 國內：___篇 國外：___篇 | |
| | 1.2研究報告或技術報告(篇) | | |
| | 1.3申請或獲得專利(件) | 申請___件，獲得___件 國內___篇；國外___篇 | |
| | 1.4技術移轉(件) | 預計技轉授權___項 | |
| | 1.5技術服務(件) | | |
| | 1.6辦理或參與學術活動/技術活動(場) | 學術會議/研討會___場 國內___場；國際___場 技術說明會/研討會___場 國內___場；國際___場 | |
| 2.跨域合作 | 2.1跨領域人才培訓(名) | 博士生：___人 碩士生：___人 博士後研究：___人 延攬科技人才：___人 | |
| | 2.2機構內外跨領域合作團隊(數) | | |
| | 2.3與跨域產業團體合作研究(組) | | |

| | | | |
|----------------|------------------------------|-----------------------------|--|
| 3.減碳效益 | 3.1減少碳排(公噸CO ₂ e) | | |
| | 3.2增加碳匯(公噸CO ₂ e) | | |
| 4.關鍵效益 | 4.1選育/優化高負碳潛能之微生物/藻類品系(種) | | |
| | 4.2建立計量方法學(式) | | |
| | 4.3納入/產出碳排放或係數相關數據庫 | | |
| | 4.4開發降低溫室氣體排放之關鍵技術或系統設備(式) | | |
| | 4.5開發創新低碳原料或高附加價值產品多元加工技術(式) | | |
| | 4.6提升產品或創新管理模式之減碳效率(%) | | |
| | 4.7產出創新生物型負碳/低碳技術原型設計(件) | | |
| | 4.8建置創新生物型負碳/低碳技術試驗示範場域(場) | | |
| 5.產業經濟 | 5.1技轉金額(千元) | | |
| | 5.2技術服務金額(千元) | | |
| | 5.3促成投資件數(件) | | |
| | 5.4產值提升或新創事業所推出新產品產值(千元) | | |
| | 5.5建立資訊平台或資料庫(式) | 建置資料庫_____式 新增資料筆數_____筆 | |
| | 5.6降低環境危害風險或成本(千元) | | |
| 6.國際合作 | 6.1國際創新負碳技術導入(件) | | |
| | 6.2符合國際標準或相關應用規範研究成果(件) | | |
| | 6.3跨國合作團隊形成(國家/機構) | | |
| 7.其他(可量化或質化績效) | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |