

自然處永續科學學門發展說明

永續發展整合研究第五次中程規劃方向

10.1, 2024

永續發展是社會問題

解決社會問題需要

社會實踐

需要

跨領域研究的知識到行動

■ 109-113中程規劃

背景

- 103年以Future Earth為藍本，完成第三次中程規劃，將co-design、co-product、co-delivery概念納入整合研究的研擬、執行與成果。

第四次中程規劃(109-113年度)

- 強化**台灣在地問題、需求與價值**，提升**人文社會科學**參與能量及**國際鏈結**
- 強調**跨領域研究(Trans-Disciplinary Research, TDR)**實踐，將**自然科學、人文社會科學、利害關係人參與**透過**co-design、co-product、co-delivery**內化於整合研究研擬、執行與成果展現。
- 強調整合研究成果的**社會衝擊或應用**，不僅是**domain knowledge**的研究，應以**知識到行動(Knowledge to Action)**為願景，透過TDR找出可解決永續發展需求的**解方路徑(Pathway)**



Bottom Up !

永續研究轉型 (2020~2024)



跨領域創新 (Transdisciplinary Innovation)

Choi and Park, 2006)

Multidisciplinary



多領域合作但各自努力在獨立的議題，
領域間有清楚的邊界

<https://www.tasteofhome.com/recipes/slow-cooker-beef-stew/>

Interdisciplinary



透過領域間互動產生新的整合知識，
領域間的邊界開始變得模糊

<https://www.costco.com.tw/Warehouse-Only/Food-Beverages/Fresh/Shrimp-Salad-with-Fruits/p/126588>

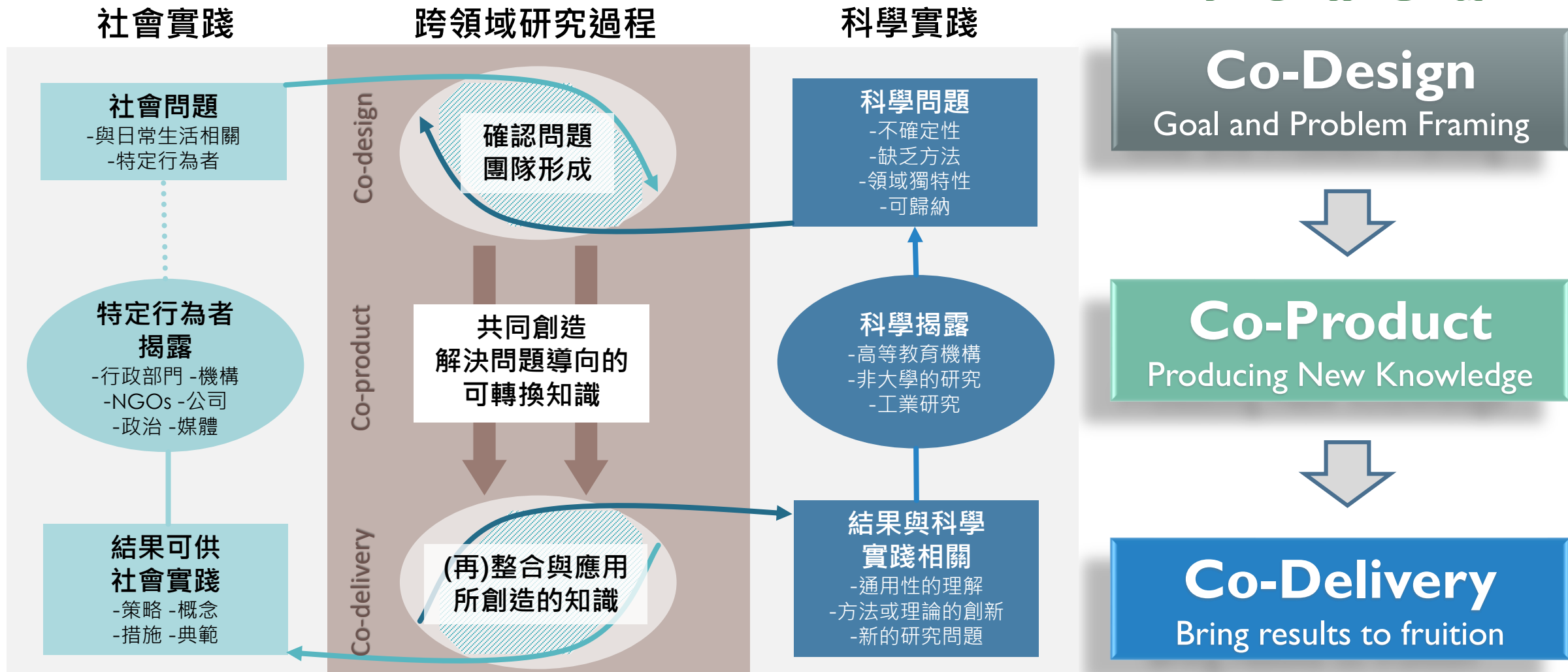
Transdisciplinary



超越領域邊界共同探索議題，
採用共享的推動策略與方法

https://www.bestbakery.com.tw/products_detail/43

跨領域研究過程與階段



109-113年度議題/研究主題 (整合型)

議題	研究主題	UN SDGs連結
A.土地資源永續治理	土地資源永續治理	SDG 2,11,13,15
B.都市化與環境變遷	都市化與環境變遷	SDG 11, 12, 13
C.永續生態系服務	永續生態系服務	SDG 2, 11, 13, 15
D.地球關鍵區	關鍵區研究	SDG 2, 6, 13, 15
E.智慧城市生態	智慧城市生態研究	SDG 11
F.海洋資源保育	海洋資源保育	SDG 7, 13, 14
G.永續水資源管理	1.流域環境發展與永續水資源管理策略研析 2.發展各標的用水之調配機制	SDG 6, 13
H.健康與環境	1.清潔生產、有害物質、健康風險與溝通 2.氣候變遷與健康環境 3.永續健康城鄉規劃	SDG 3, 6, 9, 11, 13
I.永續消費與生產	1.企業社會責任與綠色財務 2.產業模式與技術創新	SDG 8, 9, 11, 12
J.邁向脫碳社會	1.能源創新與治理 2.深度脫碳技術與推動	SDG 7, 8, 9, 12

113年度議題/研究主題 (整合型)

議題	研究主題	UN SDGs連結
A. 土地資源	A1.土地資源永續治理 A2.城鄉發展與環境變遷與環境變遷 A3.關鍵區研究	SDG 2,6,11,12,13,15,17
B. 生態系服務	B1.永續生態系服務 B2.智慧城市生態研究	SDG 2,11,13,15,17
C. 水資源	C1.流域環境永續發展 C2.韌性水資源	SDG 6,11,13,15,17
D. 海洋資源	D1.海洋資源保育 D2.永續海岸與社會	SDG 7,8,11,13,14,17
E. 健康與環境	E1.有害物質健康風險與溝通 E2.氣候變遷與健康環境 E3.永續健康城鄉規劃	SDG 1,3,5,6,9,11,13,17
F. 永續消費與生產	F1.產業模式與技術創新 F2.企業社會責任與綠色金融	SDG 8, 9,11,12,17
G. 低碳社會	G1.能源創新與轉型治理 G2.深度減碳技術推動 G3.能源風險與公正轉型	SDG 7,8,9,12,16,17

永續發展整合研究計畫類型

■ 整合型計畫

團隊必須有三位以上之總/子計畫主持人組成。計畫書審查後，每一整合型團隊須有三位以上(含總/子計畫主持人)通過，總主持人計畫通過為必要條件。

■ 個別型計畫

1. 新進人員個別型：僅接受新進(任職五年內)人員申請
2. 前瞻個別型：申請人年齡資格應符合本部優秀年輕學者研究計畫規定者

計畫書審查重點

(一) 計畫書品質

(二) 勝任本研究能力

(三) 近五年之研究表現

(四) 整合型計畫將依下列重點評審團隊的跨領域(Trans-Disciplinary Research)品質

1. 自然與人文社會科學議題之跨領域整合品質與創新
2. 納入co-design、co-production、co-delivery於整合研究之研擬、執行與成果展現
3. 整合研究中「利害關係人(Stakeholders)」之分析或參與機制規劃

計畫審查重點-複審會議

由主審該群整合型計畫之複審委員審理，審查項目：

一、計畫團隊之整合性

二、計畫之跨領域程度

- 1.自然與人文社會科學議題之跨領域整合品質與創新
- 2.納入co-design、co-production、co-delivery於整合研究中
- 3.納入「利害關係人(Stakeholders)」之分析或參與機制

□ 具實質跨學科/領域整合型計畫，複審委員得推薦為多年期核定

三、整合型計畫之人力配合情形

四、整合型計畫之預期成果是否具價值性或應用性

學術創新/技術突破/回應SDGs及國內永續發展需求or TSDGs

綜合評論：

- 1.各子計畫皆推薦執行、部分子計畫推薦、整群皆不推薦？
- 2.多年期或逐年審視？

整合型計畫自我檢核表

- 總計畫主持人提供各子計畫主持人「整合型研究計畫項目及重點說明(CM04)」時，請確認整合型規劃內容是否將TDR重點納入考量，並將本表附在CM04的最後一頁

序號	項目	檢核
1	研究主題與學門中程規劃主題、UN SDGs、台灣永續發展在地需求、的相關性	☐
2	自然科學與人文社會科學之跨領域(Trans-disciplinary Research)整合	☐
3	本整合計畫團隊間之整合度(如研究主題、內容、或系統連接)	☐
4	納入co-design、co-production、co-delivery於整合研究之研擬、執行與成果展現	☐
5	納入「利害關係人(Stakeholders)」之分析或參與機制	☐
6	研究計畫之國際鏈結 (如議題、研究交流)	☐
7	預期成果之社會影響或貢獻 (如政策制定、治理策略、經濟活動、技術或方法移轉、衍生性跨國或區域合作)	☐

強化原住民族相關研究合宜性及符合TDR精神

- 研究內容涉「原住民或原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內土地」之計畫，請依原住民族基本法第21條第1項原則，於計畫書內規劃相關事宜。
 1. 計畫內容對於是否需諮詢並取得原住民族同意或參與之疑義，請逕向原住民族委員會確認，必要時於計畫書中提供相關佐證。
 2. 若計畫內容屬依法應取得原住民族同意或參與者，請於計畫開始執行日起6個月內函送本部獲原住民族同意或參與之證明文件。

DMP(DATA MANAGEMENT PLAN)-推動說明

1. 為鼓勵計畫團隊發展計畫中資料管理計畫，以強化整合型計畫中各子項計畫內與跨子計畫間之資料累積與知識整合，及計畫全期執行完後，可有效與其他學者進行研究分項；整合型計畫之總計畫於計畫書中**增列獨立章節撰寫整合型計畫之DMP工作**，並編列DMP經費。
2. 本部分係由學門與中研院合作，提供DMP撰寫模板、RDM(Research Data Management, 研究計畫管理)的寄存網站，及RDM經驗分享。

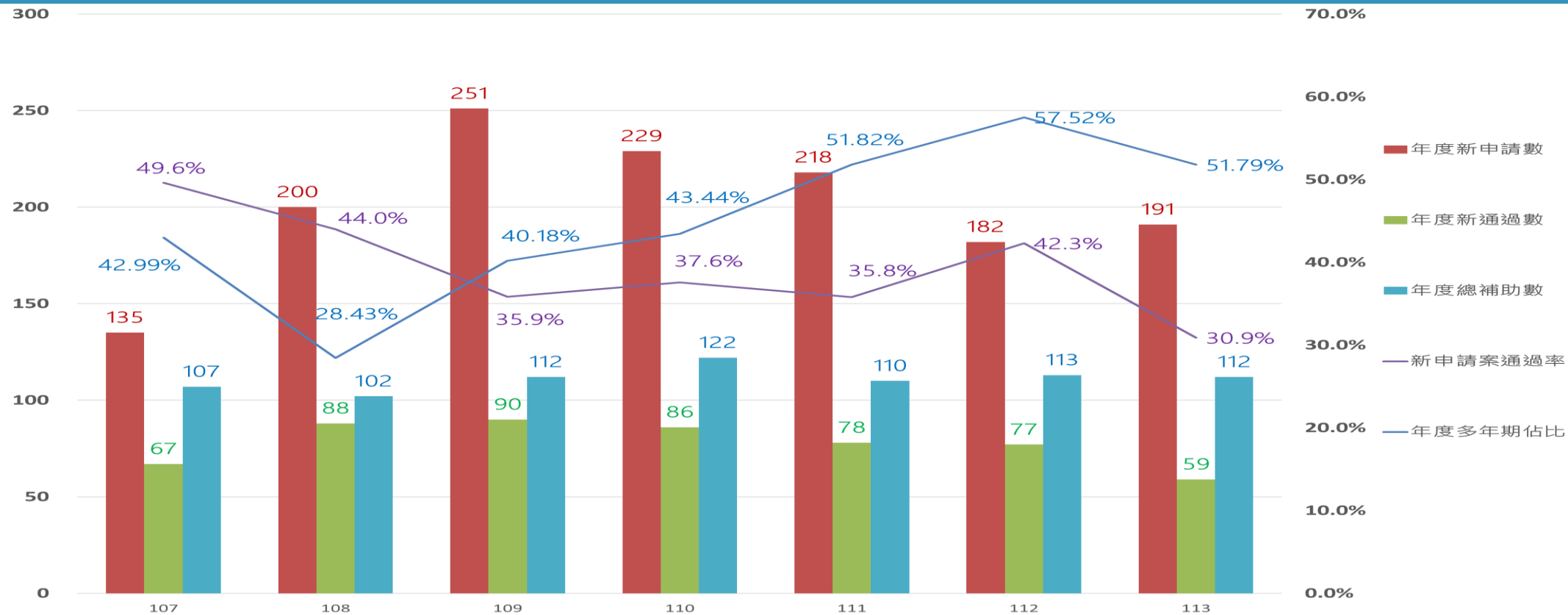
永續學門研究議題與主題(以生態系服務為例)

主要議題	研究主題	說明
B. 生態系服務	B1. 永續生態系服務	<u>研究目的：</u> 生物多樣性是生態系服務的根本，無論在都市、農田、森林、淡水、濱海(岸)、野溪生態系中，均提供物資、調節氣候與水土保持，以及諸多經濟、文化、美學和教育等多樣服務。然而隨著人類活動對各類生態系的影響日益加深，除了直接對各種生態系產生壓力外，人類活動造成的氣候變遷以及極端氣候事件頻繁發生，更對生物多樣性與生態系服務產生莫大威脅。研究目的應整合生態、社會、經濟、原住民族乃至於美學、教育與法律等跨領域研究，以瞭解導致各類生態系中生物多樣性變化的環境與社會驅動因子，並為生態系服務妥適評價，考量以自然為本的解方(NbS)，以及研擬適當的政策與行動策略，結合利害關係人以建立有效的管理和保護生物多樣性與生態系服務的機制。 <u>研究方向：</u> 1.各類型生態系生物多樣性與生態系服務的現況及變遷評估，及其和社會、經濟、原住民族、與法律等的關係。 2.自然與人為干擾對生物多樣性與生態系服務衝擊的評估，以及社會、經濟與法律對衝擊的調適與因應。 3.生態系服務與各項資源政策之相互影響分析與情境模擬。 4.生物多樣性與生態系服務與利害關係人的交互影響。

■ 第4次中程規劃(109-113)計畫補助情形

永續發展整合研究計畫補助情形-1

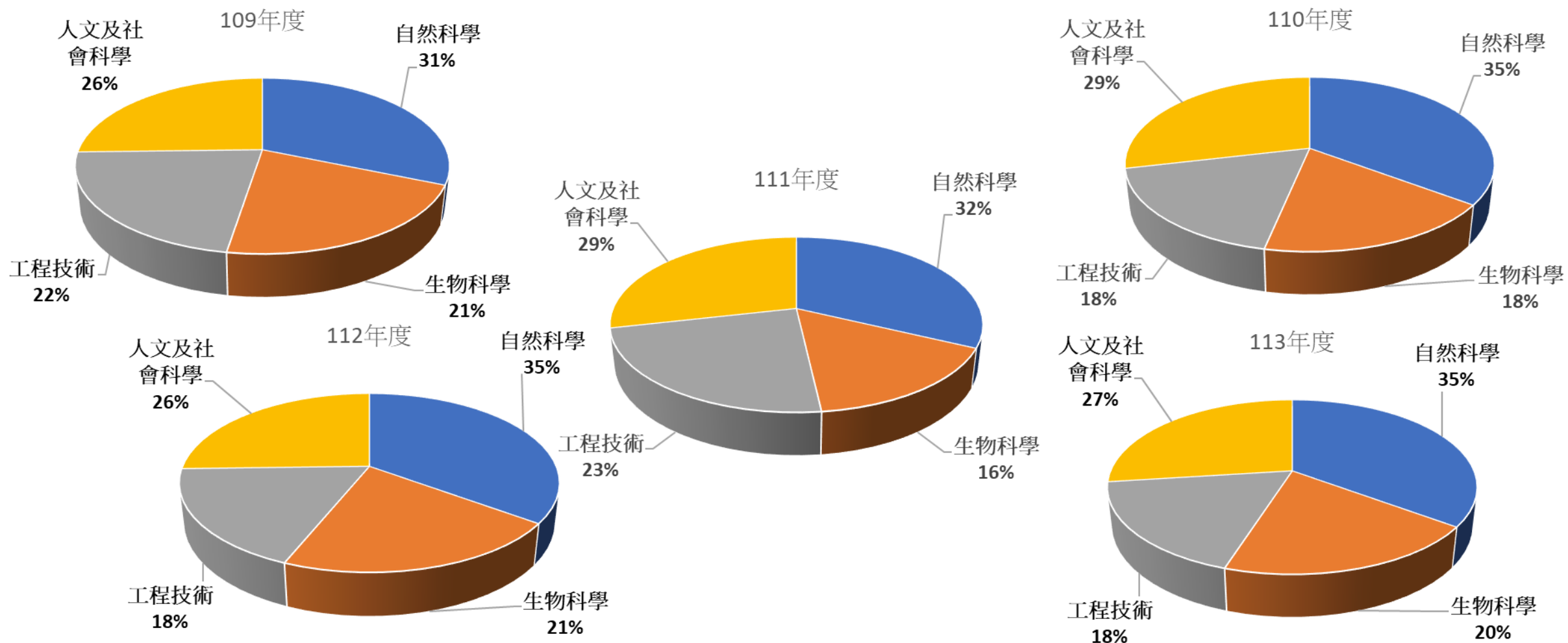
107-113年度計畫審查及補助趨勢



年度	107	108	109	110	111	112	113
平均經費(含預核案)	135	131	132	128	137	142	158

永續發展整合研究計畫補助情形-2

109-113年度補助計畫次領域分布



■ 114研究議題及新中程規劃

114持續沿用113年度公開議題

113.9.19永續發展整合研究中程規劃初稿審查討論會記錄

1. 經與會委員討論，考量近日永續學門將於10月1日召開說明會說明自然處持續支持永續發展科學等跨領域學門基本立場，並聽與會學者專家對學門未來發展建言，且目前第五次中程規劃(初稿)內容尚需要調整，**決定延後第五次中程規劃定稿時間至114年第三季；為因應此情形，永續學門114年研究議題仍沿用113年度議題內容，且無任何更動。**
2. **第五次中程規劃後續推動時程：**
 - 由林登秋召集人依據目前第五次中程規劃(初稿)、本日委員建議及10月1日說明會所收集學界意見，至113年12月底前完成永續發展整合研究第五次中程規劃之議題架構及研究主題項目。
 - 由永續學門114年度召集人(或邀請相關領域學者)於114年6月底完成第五次中程規劃初稿修訂。

第五次中程規劃調整建議方案-1

- 以國際科學理事會(ISC)所推動-未來地球10年國際永續科學倡議(Future Earth 10-year initiative)為中所關切永續發展議題，如：土地資源、城鄉發展、生態系統功能、水環境、海洋與海岸、永續消費與生產等，及本土關切之永續發展議題為基礎，以自然科學為基礎，輔以工程或社會技術設計中程規劃中整合型研究議題（主）題。鼓勵學者投入跨領域研究，期待研究成果可落地應用或為施政參考依據，以展現科研價值。
- 另在避免資源重複投資前提下(例如當前政府各機構業就ESG、淨零及碳匯等特定議題投入大量資源)，檢視目前各研究議（主題）及其內容，將其導向為具前瞻性之跨領域研究設計內容，例如
 1. 都市鄉村區位藉由回應淨零或調適進行轉型研究，回應氣候變遷。
 2. 以生態系統功能為原則，並納入在觀監測系統及適宜評估方法學規劃下，進行碳匯研究。

第五次中程規劃調整建議方案-2

- 為強化永續學門研究計畫與利害關係人之Co-Design、Co-Product、Co-Delivery，將持續鼓勵研究計畫研擬時需諮詢熟悉研究中相關族群（例如：原住民族）團體或是共同研究，以強化研究合宜性及符合TDR精神
- 學門專題研究計畫之審議補助機制：落實學門目前試辦之跨領域研究(Transdisciplinary Research, TDR)檢核表，用以擇優補助整合良好且具應用可行性的跨域研究團隊。
- 為鼓勵計畫團隊積極發展資料管理計畫，學門對於整合型計畫將要求整合型計畫書內容增列獨立章節撰寫整合型計畫之DMP工作及編列相關經費，並列為審查項目。
- 新進人員（新進五年內）及前瞻永續研究（符合優輕計畫規定）兩類個別型計畫，將精進審查原則方式達到擇優培育人才的目的。

簡報完畢
敬請指導