

# 教育部辦理補助大學校院動物實驗替代科技人才培育計畫 徵件須知

中華民國 112 年 8 月 22 日臺教資(二)字第 1122702915 號函訂定

## 一、依據

教育部(以下簡稱本部)補助推動人文及科技教育先導型計畫要點(詳附件 1)。

## 二、計畫目的

本部為鼓勵各大學校院發展教學用動物實驗替代方法並優化教學模式，規劃開設動物實驗相關課程，配合健康產業發展加速臨床前試驗應用，培育動物實驗替代科技人才。

## 三、補助對象

設有生農學院、獸醫學院、生命科學院、或醫學院等實際使用實驗動物之大學院校。

## 四、計畫期程

- (一) 全程計畫：自 113 年核定日起至 117 年 1 月止。
- (二) 第 1 期計畫：自 113 年核定日起至 115 年 1 月。  
第 2 期計畫：115 年 2 月至 117 年 1 月。
- (三) 各年度計畫為期 12 個月，以當年度 2 月起至次年 1 月止為原則，惟本部得視計畫相關行政作業配合情形及年度預算核定時程酌予調整。

## 五、補助項目：

包括教學推動中心及夥伴學校，其任務分述如下：

### (一)教學推動中心計畫

教學推動中心學校應設有實驗動物中心及照護委員會，並負責動物實驗替代科技領域夥伴學校之整合及分工協調，以及規劃開授數位科技跨領域課程及專業領域核心課程(附件 2)，同時兼具夥伴學校功能及任務，於校內外推動跨數位科技領域及專業領域課程之教學。教學推動中心主要任務包括(但不侷限)下列各項：

1. 規劃教學夥伴學校聯盟：推動教學合作聯盟，依各校特色整合課程，並推動跨校選課及教學資源共享機制等，以充分運用各校教學資源。

2. 協助推動產學策略聯盟：規劃產學合作交流管道，建構具特色之產學合作資源平台，產業界實習課程之整合規劃等。
3. 規劃跨領域課程：規劃與動物實驗替代科技相關之跨領域課程，以培育動物實驗替代科技人才。每年應至少開設2門跨數位科技領域課程，開設之遠距教學或數位(線上)課程應提供夥伴學校學員學習。數位科技產業技術包含物聯網、人工智慧、AR/VR高階影像、5G高速通訊、雲端運算、區塊鏈、資訊安全、3D列印、微流道、感測晶片等，配合動物實驗替代科技之運用。
4. 開設產學共育動物實驗替代科技相關課程：申請單位應發展學校重點特色，主動與法人、園區及相關產業與各部會所屬相關單位合作，建構學校與產業界人才培育之合作鏈結，並全力協助夥伴學校建立與法人合作之機制及規劃各校特色課程。
5. 規劃開授專業領域課程：教學推動中心兼具夥伴學校任務，須開設專業課程，並規劃配合農業部最新法規等相關課程模組，結合實驗動物領域之實務面，提供夥伴學校跨校選課。
6. 編撰前瞻性平面或多媒體教材：整合跨領域教學資源並推動電子化教材，以強化動物實驗替代科技與數位應用之教學資源累積與擴散；每1期(2年)出版至少1冊平面或1組數位多媒體教材。
7. 建立成果共享機制：協助各參與計畫學校研習活動互動，善用資訊交流平台、推廣動物實驗替代科技議題、發布工作坊訊息、活動報導，共享課表、教材等，有效累積並擴散教學發展資源。
8. 接軌國際發展趨勢：借鏡先進國家動物實驗管理理念與機制，培訓具備動物實驗替代科技研發與應用之人才，提升國際視野與專業知能。
9. 配合計畫辦公室辦理夥伴學校年度計畫申請與審查：彙整動物實驗替代科技領域教學計畫，辦理年度夥伴計畫初審，於規定時程內統整申請計畫書及初審報告表等相關資料，送交計畫辦公室彙整。
10. 配合計畫辦公室辦理計畫成果評估與成果交流：辦理執行績效檢討及彙整年度計畫執行成果。於規定時間內將年度計畫成果摘要、績效檢討表及次年度計畫執行摘要等相關資料，繳交計畫辦公室。
11. 配合計畫辦公室之各項行政及其他交辦事項。

## **(二)夥伴學校計畫**

夥伴學校負責規劃開授專業領域、跨領域課程，加強大學部學生及研究生之動物實驗替代科技之專業跨領域知識及實作能力，以

銜接產業需求。其功能、任務及應配合事項分述如下：

1. 課程規劃應以符合推廣動物實驗替代科技、優化動物實驗與發展學校特色之專業及跨數位科技領域課程為主，並輔以加速落實優化動物實驗替代科技等相關課程。
2. 開授課程應具先導性、前瞻性及動物實驗替代科技相關特色並與本計畫直接相關，每年補助開設講授課程4門（含1門通識課程）、實作課程1門及產業實習課程1門，校內已常態開設課程及基礎課程不列入補助。
3. 夥伴學校負責開設的重點課程，得依學校及學院特色規劃產業或臨床研究需求共通性課程，如：
  - (1) 跨領域整合課程：課程方向包含取代（Replacement）、減量（Reduction）以及優化（Refinement）三大類別，內容詳見附件2。
  - (2) 推廣替代科學優化動物實驗：鼓勵教學研究採用非活體動物之技術，或利用跨領域技術優化動物實驗。
  - (3) 優化教學研究目的動物實驗品質：藉由導入AR/VR或數位影像技術，優化教學情境。
  - (4) 基礎醫學形態學教育：動物解剖學病理藉由建立3D圖譜與AR/VR動態影像，動物減量達到教學目標。
  - (5) 基礎醫學生理學教育：心血管系統，神經系統，利用AI模擬生理反應之替代方案。
  - (6) 基礎醫學藥理/毒理學教育：利用類器官模式、細胞模式、生物晶片替代測試方案。
  - (7) 臨床前試驗運用：再生醫學動物模式，臨床前測試之動物模式替代及優化。
4. 各類課程開授之優先順序及課程內容，應配合學生之學習與能力，注重動物實驗替代科技知識及實作與實務能力之加強。
5. 產業實習課程應規劃至產業界、法人或園區等單位實習或見習；學習產業最新發展與觀摩可能就業機會。各產業實習或見習課程可彈性規劃以微學分方式開設，產業實習得包括有實驗動物中心之法人或研究機構。
6. 建立產業實質參與規劃、教學及實習等人才培育機制，鼓勵邀請具國際產業發展經驗之業師共同參與。強化各校系所發展獨有特色，鼓勵各校系所運用自有設備、資源及人力積極與產業界相互交流

合作。

7. 針對產業需求開設相關課程，依學校重點特色，主動與法人、園區與相關產業或各部會相關單位合作，建構學校與產業界人才培育之鏈結。
8. 配合教學推動中心推廣遠距視訊教學，收播推動中心規劃之跨數位科技領域課程供學員學習。
9. 辦理其他促進國內動物實驗替代科技相關活動，包括：產業重點領域科技與應用教學相關之配套產學講座、研討會及通識教育推廣活動。
10. 計畫書應具體載明如何有效利用校內資源與校內合作模式。
11. 學校需協助辦理修習本計畫課程的學生畢業流向追蹤調查。

## 六、計畫申請原則及方式

### (一) 教學推動中心計畫

申請中心學校計畫，應整合校內資源經由校級或院級單位提出計畫申請，每校以申請1件計畫為限，於本部指定期限前提交計畫申請書。

### (二) 夥伴學校計畫

申請夥伴學校計畫，應整合校內資源經由學院或系所以上單位提出計畫申請，每校以申請 1 件計畫為限，依本部指定期限及方式提交計畫。

- (三) 申請學校應研提全程(至117年1月)計畫，以整體規劃方式提出申請，並依計畫內容逐年達成目標。規劃時應仔細評估，擬訂明確之方向及階段性目標，使經費發揮最大效益，各年度計畫須依實際執行成果及審查意見逐年修正。

- (四) 獲得教學推動中心計畫補助之學校，其補助經費須同時執行同一專業領域夥伴學校計畫之推動項目。

- (五) 申請教學推動中心之學校，如計畫未獲通過者得依本部指定日期提交夥伴學校計畫申請書。

- (六) 請於本部指定期限前(詳本部公文)，至本部計畫申請系統(<https://cfp.moe.gov.tw>)，完成線上申請及用印後計畫書電子檔上傳作業，逾期未完成線上申請、計畫書電子檔上傳及未依規定格式填報申請資料者，不予受理。

- (七) 凡資料未備齊者、申請資格不符者，以及計畫申請書未經校內協調自行提案超過 1 件申請者，應於通知期限內補正，屆期未補正

者，將不予受理。

## 七、經費編列及支用原則

### (一) 教學推動中心計畫

1. 每案每年本部補助金額以不超過新臺幣420萬元為原則。
2. 補助項目：
  - (1) 人事費：得編列主持人、協同主持人及專任助理，各以1名為原則，以協助計畫之推動執行。
  - (2) 業務費：課程開設及辦理相關活動所需之經費。
  - (3) 設備費：每年以不超過30萬元為原則，得編列執行推動中心相關行政事務及相關遠距教學推展所需設備經費；另配合教學得編列與動物實驗相關實作課程所需設備(或組件)經費。相關設備項目應依實際需求編列，不得每年重覆編列購置。

### (二) 夥伴學校計畫

1. 每案每年本部最高補助額度以220萬元為原則。
2. 補助項目：
  - (1) 人事費：得編列主持人、協同主持人及專任助理各1名，以協助計畫之推動執行。
  - (2) 業務費：課程開設及辦理相關活動所需之業務費用。
  - (3) 設備費：每年以不超過30萬元為原則，配合教學得編列與動物實驗相關實作課程所需設備(或組件)經費。相關設備項目應依實際需求編列，不得每年重覆編列購置。
- (三) 本計畫為部分補助，學校自籌經費不得低於本部補助額度之10%；若為市立大學，自籌經費比例依「教育部補助推動人文及科技教育先導型計畫要點」規定辦理。
- (四) 各項經費應依「教育部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點」及「教育部及所屬機關學校辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點」編列支用。
- (五) 同一事由或活動不得向本部重複申請，如有重複申請並獲補助之情事，本部得追回補助款項。

## 八、審查作業

- (一) 審查方式：由本部邀集產業界、學界及研究機構相關專家學者組

成審查小組召開會議辦理審查，必要時得請學校申請單位列席簡報。

(二) 計畫審查共同重點：

1. 計畫適切性與可行性：計畫內容具體詳實且符合本計畫目的、工作範疇，預期成果合理明確，執行方法及步驟可行性等。
2. 運作機制協調與整合性：計畫執行相關工作均已納入考量並妥善分工、運作方式具充分之協調及整合機制、校內資源整合程度及支援情形、動物實驗應用相關產業或國家實驗動物中心等法人相關資源配套措施等。
3. 專業領域作業能力充足性：執行計畫所需各專業領域人力齊備完整性、工作團隊專業領域之實務經驗與教學能力、產學合作或技術移轉經驗等。
4. 課程規劃妥適性：數位科技跨領域課程之規劃、先導前瞻性及動物實驗替代科技特性專業課程之規劃。
5. 計畫經費編列合理性：配合教學課程與活動之推動，合理編列之業務費用。
6. 配套教學與學術活動之妥適性及效益性。
7. 過去參與教育部人才培育相關計畫執行經驗與績效。

(三) 教學推動中心計畫審查重點另包含下列各項目：

1. 產學跨領域策略聯盟規劃之具體可行性。
2. 數位科技跨領域課程規劃之妥適性及關聯性。
3. 跨校資源整合規劃與跨領域教學聯盟規劃之具體可行性。
4. 具體規劃開設符合國際發展趨勢的動物實驗替代科技相關課程，並開放他校人才參與課程。
5. 具體規劃跨校成果發表、相關產業合作實習與見習，及配套活動。
6. 夥伴學校追蹤考核機制。
7. 相關動物實驗替代科技課程與學術活動之規劃。
8. 教材編撰、網路多媒體及數位課程(模組)教學資源發展共享之推廣度。

## 九、經費核定、核撥及核結

(一) 經費核定與核撥

1. 每案每年補助額度，由本部審查核定。第 1 年補助額度由本

部審核整體計畫後核定之；其後各年度補助額度由本部審核計畫前一年度執行成果報告及當年度計畫書後核定之。

2. 本部補助經費於本部指定時間內，由學校檢具經費領據辦理請領。

## (二) 經費核結

依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點規定辦理。由計畫執行學校於規定期限內完成經費收支結算表檢核後，送總計畫辦公室彙整，送部辦理核結。

- (三) 本計畫補助經費如未獲立法院審議通過或經部分刪減，本部得重新核定補助額度，並依預算法第 54 條之規定辦理。

# 十、成效考核

## (一) 考核重點

1. 執行績效：審查當年度計畫之期末成果報告書，必要時得請受補助計畫主持人列席簡報。
2. 成果推廣：各獲補助計畫執行成果應配合本部及計畫辦公室規劃方式公開並推廣，且配合計畫辦公室辦理年度計畫成果研討會或發表會，協助必要之行政庶務工作及繳交計畫摘要、執行報告、海報及教材等，並派員出席簡報計畫執行績效。
3. 各獲補助計畫單位對各項行政程序(領款、核結、繳交相關資料、參與成果研討等)之配合度，將列為審查考核指標。
4. 實地訪視：必要時得邀請產業界、學界及研究機構等專家學者組成訪視小組，至各受補助學校實際瞭解計畫執行情形，並將訪視結論列入次年度補助經費之參考指標。
5. 考核評估重點得視各校所提計畫再行補充修正。

## (二) 成果報告

1. 夥伴學校應於當年度計畫結束前二個月(11月30日前)，繳交書面計畫成果報告書及電子檔案至教學推動中心。
2. 教學推動中心應於當年度計畫結束前一個月(12月31日前)，繳交書面計畫成果報告書及電子檔案至計畫辦公室。
3. 全程計畫結束時應繳交書面總結案報告書及電子檔案，夥伴學校繳交至教學推動中心，教學推動中心繳交至計畫辦公室。

- (三) 獲補助計畫應依審查結果進行後續必要修正、檢討及補強，並於限期內檢送修正後成果報告書及電子檔至計畫辦公室。

- (四) 計畫成果考評結果列為次年度審查及補助額度之重要依據。未通

過各階段考評者，本部得停止補助。

#### 十一、其他注意事項

- (一) 計畫之研發成果及其智慧財產權，除經認定歸屬本部者外，皆歸屬於受補助單位。但受補助單位對於研發成果及其智慧財產權，應同意無償授權本部及本部所指定之人做不限時間、地域或內容之利用，著作人並應同意對本部及本部所指定之人不行使著作人格權。各該著作如有第三人完成之部分者，受補助單位應與第三人簽訂授權本部利用著作之相關契約。其他著作授權、申請專利、技術移轉及權益分配等相關事宜，由受補助單位依政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法及其他相關法令規定辦理。
- (二) 計畫之研發成果不得侵害他人之智慧財產權及其他權利。如有涉及使用智慧財產權之糾紛或任何權利之侵害時，悉由受補助單位及執行人員自負法律責任。
- (三) 計畫執行期間所蒐集、處理及利用之個人資料，依個人資料保護法及其相關法規辦理。
- (四) 其他未盡事宜及涉及各先導型計畫細部事項，依本部相關函文、計畫徵件內容或公告辦理。

## 【附件1】

# 教育部補助推動人文及科技教育先導型計畫要點

中華民國 96 年 11 月 23 日臺願字第 0960171084C 號令訂定發布  
中華民國 97 年 10 月 30 日臺願字第 0970203910C 號令修正  
中華民國 98 年 7 月 15 日臺願字第 0980113785C 號令修正  
中華民國 98 年 10 月 2 日臺願字第 0980164743C 號令修正  
中華民國 100 年 1 月 13 日臺願字第 0990225220C 號令修正第三點  
中華民國 100 年 12 月 9 日臺願字第 1000202851C 號令修正  
中華民國 101 年 12 月 13 日臺願字第 1010229311C 號令修正  
中華民國 102 年 10 月 22 日臺教資(一)字第 1020148938B 號令修正  
中華民國 104 年 1 月 6 日以臺教資(一)字第 1030169398B 號令修正第三點、第六點  
中華民國 105 年 1 月 29 日以臺教資(一)字第 1040184267B 號令修正  
中華民國 107 年 1 月 22 日以臺教資(一)字第 1060189188B 號令修正第六點  
中華民國 108 年 5 月 15 日以臺教資(一)字第 1080061943 B 號令修正第八點  
中華民國 110 年 2 月 23 日以臺教資(一)字第 1100013855B 號令修正第二點、第三點、第四點

一、目的：教育部（以下簡稱本部）為推動各專業領域或跨領域之先導性、實驗性、創新性人文及科技教育計畫，共創政府科技發展願景及目標，特訂定本要點。

二、人文及科技教育先導型計畫範圍：本要點所稱人文及科技教育先導型計畫（以下簡稱先導型計畫），指編列在本部科技教育預算及特別預算項下，包括基礎科學教育、應用科技教育、人文社會科學教育及跨領域教育，並依據本部各項科技中程個案計畫或年度綱要計畫（以下簡稱科技計畫）辦理之計畫，及已執行完畢科技計畫之後續必要推廣事項。

三、補助對象：

（一）第一類：公私立大學校院。

（二）第二類：直轄市、縣（市）政府、公私立高級中等以下學校及實驗教育機構。

（三）第三類：公立學術研究機關（構）。

（四）第四類：公立社教館所。

補助對象依前點所列領域範圍之屬性，於本部科技計畫徵件之同時公告之。

四、補助重點及範圍：先導型計畫以補助研究、規劃、實驗或推動各專業領域或跨領域之人才類型、能力指標、先導課程、先導教材、前瞻教學設備及相關配套措施為重點，其範圍依各科技計畫（包括執行中及其他已執行完畢科技計畫）選擇下列工作項目或策略之一或部分實施：

| 工作項目或策略                        | 內容                                                                                                       |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| （一）成立計畫推動辦公室、資源中心、跨校聯盟、合作或夥伴學校 | 1. 建立計畫推動運作、支援、輔導諮詢及評估機制。<br>2. 整合及開發國內大專校院教學研究資源，提供共享之平臺或環境、進行跨校或產學交流、合作及服務。<br>3. 協助教學研究資源累積與擴散，成果推廣與評 |

|                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | 估以及達成該領域人才培育目標有效之相關措施。                                                                                                                                                                            |
| (二) 人才類型、能力指標與人文及科技教育相關研究發展      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對專業領域或跨領域之人才類型、能力指標之規劃研究。</li> <li>2. 有助於人文及科技教育政策前瞻發展、新興議題研究、績效評估等之單一或整合型計畫。</li> </ol>                                                                |
| (三) 先導性課(學)程規劃改革及發展，教材、教法研究發展及推廣 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃重點領域或跨領域課(學)程。</li> <li>2. 編撰發展及蒐集課程教材、教學個案、手冊、專書、教材教法研究改進、成果推廣及輔導。</li> <li>3. 重要經典、論文中外譯注及出版。</li> <li>4. 建立並維護數位化資訊交流平臺、課程教學網頁或網路教材資料庫。</li> </ol> |
| (四) 教師進修及人力資源研習                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 種子教師培訓及研習。</li> <li>2. 辦理教師研討、改進教學工作坊。</li> <li>3. 其他有助於教師相關創新或專業知能之提升措施。</li> </ol>                                                                    |
| (五) 進用專案教學相關人員                   | 進用配合推動計畫所需之專案教學人員及教學助理。                                                                                                                                                                           |
| (六) 國際交流                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師或學生赴國外參加重要會議、專題研究、研修、實習及競賽。</li> <li>2. 國外研究生或研究團隊短期來臺研究、辦理國際性學術研討會、研習營、學生研討會；邀請國外優秀學者專家來臺講學。</li> </ol>                                              |
| (七) 學術活動                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理國內或國際性競賽。</li> <li>2. 配合計畫推動舉辦之全國性會議、成果發表會、工作坊、研習(討)營(會)、經典研讀及推廣。</li> </ol>                                                                          |
| (八) 充實教學圖書或設備                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充實國內外重要經典與研究工具圖書資料(包括專書、文獻、期刊、檔案、參考工具書、微縮、視聽及數位化電子資料等)之建置，並協助該主題之教學研究發展及提升為目的。</li> <li>2. 充實配合課(學)程、實驗或實作課程以及特色教學實驗室所需之設備。</li> </ol>                  |
| (九) 其他創新實驗                       | 創新實驗制度或典範建構。                                                                                                                                                                                      |

## 五、計畫補助期程：

(一) 配合相關科技計畫之規劃，補助期程如下：

1. 多年期計畫：全程逾一年且五年以下。除全程計畫外，應另提出年度細部執行計畫或期中執行成果報告，由本部逐年審核通過，始繼續補助下一年度辦理經費。
2. 年度型計畫：配合年度或學年度辦理，以十二個月為原則。
3. 短期計畫：未達一年。

(二) 各計畫實際執行期程，由本部於計畫徵件之同時公告之。

#### 六、補助原則：

(一) 合於本要點計畫範圍及下列原則之一者，經審查通過後得予補助：

1. 符合本部公告之計畫徵件內容重點、推動目標、補助項目及策略。
2. 具有先導性、實驗性或創新性，對人文及科技人才培育及前瞻發展具正面積極影響、建立典範模式，或引導校內外相關領域教學研究推廣改良。
3. 有助於該領域教育國際接軌、提升我國國際學術聲望、整合校內外教學研究資源提供共享平臺，或增進產學合作成效。
4. 執行本部先導型計畫成效良好。
5. 其他依據計畫要求之任務、推動原則或類型，符合所定條件且計畫品質良好。

(二) 下列情形不予補助：

1. 同一計畫已向本部其他單位申請並獲補助者。
2. 過去執行人文及科技教育計畫績效不彰者。
3. 因增購或改良圖書設備所需之空間或設施。
4. 其他公告不予補助之情形。

(三) 同一事由或活動不得向本部重複申請，如有重複申請並獲補助之情事，本部得追回補助款項。

(四) 本要點以部分補助為原則。但涉及跨校整合或支援服務、人文及科技教育先導規劃或新興議題研究及本部主動規劃具目標導向性質之計畫，得以全額補助為之。

(五) 每案最高補助額度、補助項目及受補助單位自籌比率，由本部於計畫徵件之同時公告之。

(六) 對直轄市、縣(市)政府及其所屬學校、機關(構)之補助，依中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法及本部與所屬機關(構)對直轄市及縣(市)政府計畫型補助款處理原則之規定辦理，依直轄市、縣(市)政府財力級次最低至最高，本部最高補助比率由百分之九十依序遞減百分之二。

#### 七、申請及審查作業：

(一) 申請作業：

1. 依本部配合科技計畫所公告之計畫徵件內容、作業程序及申請文

件辦理，並於計畫徵件公告日起三十日內，送交計畫申請書至指定地點；以郵寄方式為之者，郵戳為憑，逾期不予受理。計畫申請書所需份數於計畫徵件時一併函知。

2. 因計畫性質所涉範圍較廣或較為複雜，或需要較長作業期程者，本部得延長申請期限。
3. 補助直轄市、縣（市）政府及其所屬學校之申請案，其計畫應經直轄市、縣（市）政府核轉本部。
4. 計畫審查完畢，計畫申請書不予退還。

（二）審查作業：

1. 各申請案受理截止後，由本部邀集學者專家進行書面或會議審查，必要時並得邀請申請補助單位簡報。
2. 審查原則：
  - （1）計畫整體規劃內容是否符合本部先導型計畫之目標及精神。
  - （2）計畫主題與內容之妥適性、方法與策略可行性及預期成效。
  - （3）計畫經費及人力之合理性。
  - （4）計畫過去執行績效狀況。
  - （5）其他依補助工作項目或策略所公告之審查指標。

八、經費請撥及核撥結報：

- （一）獲補助之單位應於本部核定通知請款時限，依規定檢據憑撥，並於事畢二個月內，檢送成果報告及收支明細表報本部，或報本部指定之單位彙整查核後送本部；繳交期限有變動者，依本部通知辦理。
- （二）經費支用及核撥結報，依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點規定辦理，該要點及補助經費編列基準得自本部會計處網站之資料下載區下載。

九、成效考核：

- （一）本部得邀請學者專家或委託學術單位進行督導及管考，並得視計畫性質辦理期中、期末報告、訪視及成果發表會，各受補助單位應配合辦理。
- （二）計畫成果考核結果列為未來是否補助或補助增減之參考。

十、其他注意事項：

- （一）計畫之研發成果及其智慧財產權，除經認定歸屬本部所有者外，歸屬受補助單位所有。但受補助單位對於研發成果及其智慧財產權，應同意無償授權本部及本部所指定之人為不限時間、地域或內容之利用，著作人並應同意對本部及本部所指定之人不行使著作人格權。各該著作如有第三人完成之部分者，受補助單位應與第三人簽訂授權本部利用著作之相關契約。其他著作授權、申請專利、技術移轉及權益分配

等相關事宜，由受補助單位依政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法及其他相關法令規定辦理。

- (二) 計畫之研發成果不得侵害他人之智慧財產權及其他權利。如有涉及使用智慧財產權之糾紛或任何權利之侵害時，悉由受補助單位及執行人員自負法律責任。
- (三) 計畫執行期間所蒐集、處理及利用之個人資料，依個人資料保護法及其相關法規辦理。
- (四) 本要點除由申請單位考量自身資源條件提報計畫至本部審查外，本部得視計畫性質、申請及審查結果，主動邀請合適之單位提送計畫書由本部審查後核定補助之。
- (五) 專科學校得準用本要點之規定。但其申請仍應依本部公告之計畫徵件內容辦理。
- (六) 由行政院國家科學技術發展基金補助之本部人文及科技教育計畫，其執行準用本要點之規定，並依本部公告之計畫徵件內容辦理。
- (七) 其他未盡事宜及涉及各先導型計畫細部事項，依本部相關函文、計畫徵件內容或公告辦理。

【附件 2】

大學校院動物實驗替代科技(alternative technology)人才培育計畫  
課程規劃參考

| 課程類別              | 跨領域整合方向建議                             | 課程開設方向參考                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取代<br>Replacement | 電腦模擬/ 人工智慧<br>細胞培養<br>生醫感測<br>細胞或精準醫療 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動物實驗的能與不能</li> <li>2. 取代動物實驗的方法與趨勢</li> <li>3. 建立動物實驗替代技術之國際標準</li> <li>4. 生理課及解剖課的教學替代方案 (AR/VR)</li> <li>5. 資料庫與人工智慧</li> <li>6. 3D 列印與 3D 細胞培養</li> <li>7. 器官晶片之發展</li> <li>8. 遠距監控</li> <li>9. 替代方法之應用實例</li> </ol>                        |
| 減量<br>Reduction   | 人文科學<br>統計學                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動物福祉核心價值</li> <li>2. 動物實驗相關法規要求及國際動物保護趨勢-健康食品</li> <li>3. 動物實驗相關法規要求及國際動物保護趨勢-化學品</li> <li>4. 動物實驗相關法規要求及國際動物保護趨勢-農藥</li> <li>5. 動物實驗相關法規要求及國際動物保護趨勢-動物用藥及飼料添加物</li> <li>6. 動物實驗相關法規要求及國際動物保護趨勢-藥品、醫療器材及化粧品</li> <li>7. 證據權重與風險評估體系</li> </ol> |
| 優化<br>Refinement  | 區塊鏈<br>人工智慧<br>系統單晶片                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動物模式的選擇</li> <li>2. 實驗動物照護</li> <li>3. 實驗流程優化之設計</li> <li>4. 動物實驗管理實務</li> <li>5. 非侵入性生理監控、影像分析</li> <li>6. 人工智慧及行為分析</li> <li>7. 動物房品質管理及維運</li> <li>8. 動物房節能、空調機電設計</li> </ol>                                                               |