

教育部109學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：土壤資源循環之友善環境耕作校本課程研究

主持人：汪以竣

電子信箱：mikeykimo@gmail.com

共同主持人：

執行單位：新北市立深坑國民中學

一、計畫目的

1. 研究團隊增能與專業資源引入。
2. 校園枯枝落葉製成生物炭的方法建立。
3. 友善環境耕作認識與校訂課程開發。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

(一)參與計畫人員

1. 計畫主持與執行：汪以竣組長
2. 白窯規劃、行政溝通協調：江俊儀主任
3. 協同授課：許晉維教師

(二)計畫支援情形

1. 校園空間規劃會議正式許可。
2. 課發會通過七年級校訂課程深 YA 食堂正式施行。
3. 社團從食農社改制為樸門社。
4. 預計於下學期提供食農專科教室。

三、研究方法

本研究預計執行校訂課程食農教育，傳給學生友善環境耕作的觀念與技巧，方法以實作評量為主，並針對學生學習成效施以問卷調查分析，以理解學生在課程運作過程中對友善環境耕作的認同與食農教育的感受。

四、執行進度（請評估目前完成的百分比）

(一)校訂課程執行：50%

1. 校訂課程深 YA 食堂一學期20堂*128人=2560人次
2. 樸門社一學期8次*16人=128人次
3. 幼兒園分享2次*27人=54人次

(二)教師團隊增能：50%

1. 香草植物的運用-精油抓週：16人
2. 泰國飲食文化：8人

(三)生物炭爐設計製作：30%

1. 文獻蒐集：依照前人文獻研究了解生物炭的原理、製作與效果，規劃生物炭製成方法。
2. 生物炭爐規劃：生物炭爐款式蒐集，於校園內覓地規劃建置，實際建立生物炭製造與使用步驟。
3. 科展指導：依據文獻蒐集指導學生進行生物炭效果驗證。

五、預期成果

(一)課程：

1. 食農教育校本課程上下學期共計40堂。
2. 將課程實施後修正彙整出友善環境耕作教案3份。
3. 社團上課15次。

(二)增能：

1. 增能研習或農場參訪3場。
2. 科展研究1份。

(三)生物炭：

1. 生物炭爐1座與對應生物炭製作模組。
2. 土壤改良校田5座。

六、檢討

1. 生物炭爐需要多元技術，搭配非山非市白窯計畫向大師學習。
2. 經費撥款方式影響課程規劃與計畫執行。
3. 課程施行過程容易忽略資料收集，至為可惜，需要更細緻的銜接準備。
4. 友善環境耕作影片搭配七年級自然應移至下學期施行。

七、參考資料

楊哲宇(2011)。小型生物炭爐焙燒農業廢棄物固碳效益之研究(未出版碩士論文)。

環球科技大學，雲林縣。

農傳媒(2017)。【循環經濟】都市可以如何實踐循環農業？。取自

<https://www.agriharvest.tw/?p=4229>。

嚴永龍(2018)。永續農業全球正夯！日本與荷蘭等國值得借鏡。食力，取自

<https://www.foodnext.net/issue/paper/5593128377>。

行政院農業委員會(2017)。稻作生產量及基準收穫量調查。行政院農業委員會農糧

署，取自 <http://statsvy.dgbas.gov.tw/43/43mos/query/wrkitem.asp?calno=18126>。

吳吉玄(2017)。台灣萎縮性鄉村地區發展社會企業之初探：以台南市為例(未出版

碩士論文)。成功大學，臺南市。

財團法人農業科技研究院農業政策研究中心(2017)。聯合國 2030 永續發展目標

(SDGs)簡介。行政院農委會，取自 <https://www.coa.gov.tw>。

陳俊元(2018)。不同溫度製備之生物炭對坡耕地土壤養分滯留能力之影響(未出版

碩士論文)。國立屏東科技大學，屏東縣。

許靖男(2013)。以枯枝落葉製成之生物炭對土壤改良之研究(未出版碩士論文)。國

立中興大學，臺中市。

林奕文(2013)。生物炭對截留農田土壤中氮素能力之研究(未出版碩士論文)。環球

科技大學，雲林縣。

周裕躍(2017)。生物炭對土壤保水性及茶樹成長影響之研究(未出版碩士論文)。環

球科技大學，雲林縣。