

112年智慧化氣候友善永續循環校園先導型計畫 申請書

基礎學校



申請學校名稱：基隆市中和國民小學

112年03月01日

一、學校基本資料

校名：基隆市中和國民小學	地址：基隆市中山區中和路64號
學校年資：69	班級數：17
學校網址： https://chps.kl.edu.tw/	老師人數：45 學生人數：489
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
學校類型	<input type="checkbox"/> 都會 <input checked="" type="checkbox"/> 非山非市 <input type="checkbox"/> 偏遠 <input type="checkbox"/> 特偏 <input type="checkbox"/> 極偏
執行過探索計畫幾年	<input checked="" type="checkbox"/> 從未執行過 <input type="checkbox"/> 第_____年
參加過地方政府低碳校園計畫	<input type="checkbox"/> 是 (計畫名稱：_____) <input checked="" type="checkbox"/> 否
學校目前已有相關監測設施	<input type="checkbox"/> 空氣盒子 <input checked="" type="checkbox"/> 能源管理系統(EMS) <input type="checkbox"/> 智慧電表 <input type="checkbox"/> 智慧水表 <input type="checkbox"/> 其他 (_____)
學校是否有以 micro: bit 為教學素材	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
學校目前的教師社群	
學校是否有意願爭取示範學校	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

學校地理位置說明

本校位處基隆市西北部的中山區，東傍基隆內海，南接仁愛區，北面臨海，西以西定河與安樂區為界。校地面積0.5公頃，校區主要聯絡道路為中和路，往北通往大慶大城社區，學校對面為喜市社區，南鄰近港西聯外道路大竿林隧道出口。

學校平面配置圖



二、初衷：學校辦學理念、申請動機、校長相關經歷（必須由校長親簽）

（一）學校辦學理念（說明與永續發展教育、氣候變遷教育間的關係）

中和國小從日治時期設立的「內木山國語講習所」到民國43年正式建校至今已有近七十年的歷史，一直是大竿林地區內唯一的學校，現在更扮演連結各個新舊住宅社區的重要文教據點。

基隆因背山面海的關係環境潮溼多雨，本校的校本課程遂以「雨」為主軸，發展具有「人文情懷」、「藝術涵養」、「環境關懷」、「新創科技」的課程，也期待透過「環境教育」議題和「藝術教育」課程，結合12年國教「自發」、「互動」及「共好」為理念，整合校內外資源，充分展現中和國小教育精神與特色目標，傳達學校「健康、快樂」、「勤學、創新」、「感恩、惜福」的學習願景。

氣候變遷是全球性、長期性、不可逆轉性及不確定性的議題，複雜度高牽涉到許多不同領域的知識，需要科學與人文的整合。

永續發展的核心是世代正義，永續發展不只是環境保護，而是社會、環境、經濟的綜合考量，永續發展教育是為了永續發展的各種教育活動。

對抗氣候變遷的目標是永續發展，人類想要永續發展，必須對抗氣候變遷。永續發展教育成為各級教育系統的基本要素，將環境和氣候行動作為核心課程內容，氣候變遷教育是以永續發展為導向的環境教育(EESD)也就是永續發展教育(ESD)。

學校是一個有計畫、有系統提供學習機會的場所，學校有義務培養學生了解全球暖化的相關議題，氣候變遷是永續發展教育的優先領域，學校以氣候行動(SDG13)+優質教育(SDG4)，將氣候變遷教育(CCE)作為永續發展教育(ESD)的架構、策略與行動方案，連結本校願景、理念與自我定位，重新修訂校本課程計畫。

本校為「佛光山三好校園實踐學校」之一，長期推動三好成就好素養：做好事、說好話、存好心，陶冶學生品格，培育善良心性，關心生活環境。本校亦肩負「國教輔導團藝術領域國小團召集學校」任務，111年起增加「環境教育永續發展輔導團中心學校」使命，協助規劃基隆市推動「藝術教育」和「環境教育」全市核心目標。據此，本校永續發展教育定位於110學年度第2學期調整為：「以優質的藝術涵養和品德教育為基礎，配合政府政策與地方資源，發展氣候變遷影響人類生活的學校本位課程，推廣節能減碳愛地球的實際作為，建立一個可呈現「節能」「智慧」「健康」「永續」及「美學」的環境教育新園地，致力營造一所生生不息的綠色永續循環學校。

（二）學校申請本計畫動機

由於全球氣候變遷對生態系及人類社會影響日增，國小基礎教育對於帶領學生覺知氣候變化和攸關人類生存的相關議題十分重要，如何改變生活習慣和響應國際趨勢以維護地球永續發展，是教育工作者重要課題。國內外許多學校努力追求校園營運之碳中和，體現教育功能及社會責任，以期每位教職員工與學生落實永續發展教育。

本市111-114年環境教育永續發展中長程計畫，以達成永續發展教育 ESD+永續發展目標 SDG+氣候變遷教育(CCE)為宗旨，並探究環境、社會、經濟三環因果效應，輔導學校結合聯合國永續發展目標(SDGs)開發「生態、生產、生活—三生環境教育課程」，以素養導向環境教育校本課程，回應真實世界並與國際接軌。永續發展是人類的永續發展，不是地球的永續發展。永續發展不只是環境保護，更是社會、環境、經濟的綜合考量，永續發展教育與氣候變遷教育已經是新時代的關鍵議題。。

教育部「新世代環境教育發展 (NEED)」期許國內教育系統在長期推行環境教育的根基下，除了著重於環境面向的關懷，亦能強化兼顧社會及經濟面向的整全思考。面對今日迫在眉梢的氣候緊急狀態，透過提升學生新世代環境教育的素養，將氣候變遷教育、永續發展教育及永續發展目標的三合一知能導入既有的環境教育架構和政策，我們未來要能立足於永續發展目標4.7，並作為全部17項永續發展目標推動因素的永續發展教育 (ESD)，是新世代學校變革的基礎，可以讓每一個人掌握相應的知識、技能、價值觀和態度，成為促進永續發展教育的變革推動者。

本校校長與教師社群申請本計畫的起心動念為:中和國小地處於環境教育資源匱乏的地理位置，現有校地僅0.5公頃，在有限的校園空間環境中，我們試圖以「氣候為體，教育為用」凝聚共識，作為學校領導、校園規劃、課程發展以及社區參與的創新途徑，活化校園閒置空間，以創新思維重新檢視校本課程，爭取外在資源協助校園碳盤查，以此為突破匱乏限制機會點，凝聚共識革新求變，規劃具體可行且智慧化的友善校園學習環境。

永續發展教育與氣候變遷教育是新世代的關鍵議題，永續發展與氣候變遷將與商業、生活、國際等面向完整結合，氣候變遷教育已成為聯合國持續推動的永續發展教育主題。為了下一代更美好的生活環境和健康光明的未來，我們相信，為氣候變遷做好準備，搭配碳中和趨勢和各種經濟社會題材，是目前最重要也是最需變革的學校永續教育目標，而申請計畫協助修訂主題式校本課程，是促使學校成為智慧化氣候友善校園的最佳途徑。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：賴麗雯	校長於申請學校年資：2年
校長相關簡歷	
<p>賴麗雯校長自民國97年開始，長期且連續擔任基隆市環境教育工作小組召集人，帶領衛星學校推展環境教育業務長達15年，負責編撰基隆市103-114年三階段中長程計畫，近年來皆獲得教育部最高180萬元滿額補助，結合市府自籌款，帶領七區22所衛星學校，從國小、國中、高中跨域整合，全面提升基隆市環境教育執行成果。其相關資歷如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、98年與銘傳國中、基隆女中申請永續校園局部改造計畫，獲補助經費50萬元整。 2、101-102年擔任月眉國小校長，成為環境教育小組以及能源科技教育中心召集人。 3、101-108年申請行政院環保署補助地方教育發展基金，每年爭取50-70萬左右經費。 4、104年帶領信義國小加入臺美生態學校，105年獲銅牌認證，107年獲得銀牌認證。 5、106年信義國小參與水土保持酷學校種子學校，發展水保知識、活動及示範站。 6、榮獲教育部106學年度推動國民中小學營造空間美學與發展學校特色甲等獎。 7、111年7月7-8日主責「基隆市辦理111年全國環境教育成果觀摩會暨海洋城市與永續發展教育國際研討會」，以VR結合在地特色開幕，展現基隆環境教育成果。 8、個人獲得環境教育相關榮譽 <ol style="list-style-type: none"> (1) 榮獲第二屆、第三屆國家環境教育獎基隆市個人組第一名，代表參加全國複賽。 (2) 107年獲聘為教育部中央環境教育輔導團計畫之輔導委員。 (3) 獲選107年教育部環境教育國際交流環教大使，出席北美國際環境教育研討會。 (4) 擔任「110-111年綠色化學多元教育推廣計畫」--多元教育教材規劃專家諮詢委員。 (5) 110-111年「教育部環境教育人員認證暨綠色學校夥伴網路平臺計畫」審查委員。 (6) 103年取得教育部核發之環境教育人員認證，108年完成展延認證。 (7) 111年9月29日教育部表揚環境教育資深召集人金獎殊榮，成為全國最資深召集人。 <p>賴校長擔任環境教育小組召集人15年，能多方吸取環境教育新知，運用藝術專長和環境教育推動經驗，掌握政府環境教育政策和年度實施重點，能善用基隆市的優勢並結合社會資源，協助教育處帶領本市各級學校順勢發展校本特色。因此，藉由校長的經歷，能診斷本校環境教育發展的優劣勢，同時連結資源導入校園，依序執行智慧化氣候友善循環校園先導計畫。</p>	

校長簽署：  (須親簽)
 簽署日期：112年 03月 01日

三、現況：校園環境、校本課程全貌（可以從學校校務發展計畫為基礎彙整）、既有教師社群介紹

(一) 校園環境基本介紹：

基隆，為北台灣連結國際的重要海港城，擁有豐富的自然生態與在地文化，本校位處基隆市西北部的中山區，東傍基隆內海，南接仁愛區，北面臨海，西以西定河與安樂區為界，並有外木山漁港。校地面積僅0.5公頃，學區範圍內，鄰近港西聯外道路大竿林隧道出口，為一小巧溫馨的學校。儘管地小人稠，校園空間有限，但學校充分活用聯外資源積極創造最佳學習環境。

★綠建築取得：

- 1.中和樓100年興建完成，取得綠建築標章，建築物設有雨水回收系統。
- 2.曉月樓111年興建完成，取得綠建築標章，建築物設有雨水回收系統。

★能源設備：

- 1.中和樓、國風樓、和慶樓於111年完成設置太陽能板，設備數量401片，總裝置容量為138.345瓩。

★監測設備：

- 1.中和樓、曉月樓設置雨水回收系統。
- 2.班班有冷氣 EMS 系統。

★建築巧思：

- 1.中和樓及國風樓頂樓班級走廊設置細水霧設備，達到降溫效果。
- 2.中和樓、國風樓、和慶樓走廊側安裝立體擴張網，達到遮陽防潑雨效果。
- 3.國風樓為西曬棟，班級內西曬側設置百葉窗及捲簾，減少陽光西曬、降低室內溫度。
- 4.為維護校園空氣品質，設有校園空氣品質維護區。

(二) 校園環境困境：

- 1.校地面積狹小，使用空間不足。
- 2.鄰近北二高，有潛在空氣品質風險。
- 3.口字型建築，有通風不良、散熱不易之現象。
- 4.校園因各期建物鋪面未有整合，致使校地高度不均，造成多處積水不易排除。
- 5.校園鄰近山區，導致部分景觀區日照不足，致使植栽照顧不易。
- 6.校園樹木種類不多，亦缺少適合推展食農教育和生物多樣性場域。

(三)校本課程全貌 (校本課程架構)

現行校本課程分為兩大主軸：

1. 特色課程：以『雨』延伸四套課程
2. 海洋課程：以『海洋』為主的海洋悅讀課程

建構文化力	孕育創造力	培養鑑賞力	實踐環境力	海洋課程
搜尋竿林史話	落映竿林雨創	彩景竿林雨藝	均霑竿林雨露	海洋悅讀
認識大竿林	百變涼亭	滴畫小雨點	認識雨天	繪本閱讀1
走讀代天宮	編程機器人	畫家鄉雨	雨水回收	繪本閱讀2
東北季風	創意玩風力	唱雨之聲	雨生活	文本理解1
砲台巡禮	剪出微觀美	聽雨之歌	水旅行	文本理解2
中元祭	創意公車亭	戲雨	珍惜水資源	文學創作1
遇見基隆港	動力未來船	雨影	愛海惜水	文學創作2

未來目標：

盤點目前校本課程→成立氣候變遷課程小組→融入氣候變遷及永續環境→建構完整【雨海共舞·永續中和】校本課程

(四)教師組成及現況：

★教師專業能力

教師人數：約45人

取得環境人員認證：賴麗雯校長、吳欣慈體衛組長

★教師社群

1. 線上課程教學實作社群
2. 語文桌遊社群
3. 科技輔助自主學習教師運作社群
4. 雙語教學融入校本課程設計社群
5. 環境永續社群

(五)學生概況及社區簡介：

本校學區中和里、和慶里，學生來自喜市社區、大慶大城社區等，目前校區正對面有一新建案即將完工，校園人口將逐步成長。學生組成多元，校園呈現活潑學習的快樂氛圍。學校致力於提供良善的學習環境並創造多元的活動課程，以提升學生學習力，並積極創造舞台讓學生發揮創意與想像力。

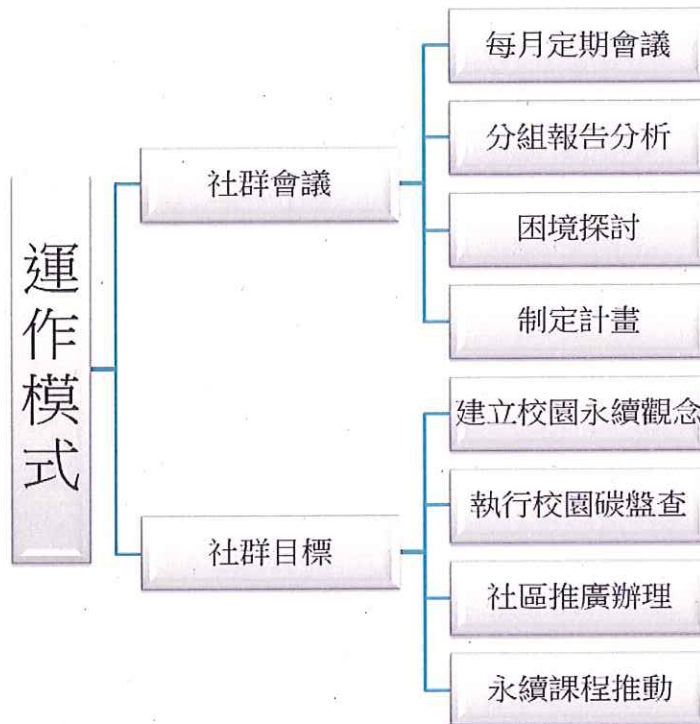
四、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善永續循環校園探索之執行方式

- (一) 過去參與探索計畫的基礎（第一次參與學校免填）：無，為第一年參與。
- (二) 規劃面向：以探索智慧化氣候友善永續循環校園出發，以教師社群為主構思今年預計要執行面向與內容，需要詳細說明學校規劃。

1. 教師社群：環境永續社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
賴麗雯	校長	美術專長、基隆市環境教育永續發展輔導團及藝術召集人。督導各項業務執行情形
校內成員		
簡竹君	總務主任	音樂教師、行政工作執行及計畫聯繫事宜
沈詩閔	教務主任	體育教師、課程計畫推動
楊文正	學務主任	資訊教師、親師生活動辦理
杜佳憲	校務主任	表藝教師、協助社群組織運作
林玉如	事務組長	業務連繫及資料彙整
張瓊文	教學組長	美術教師、課程推廣
邱逸恬	雙語教師	英語教師、雙語課程推廣
專家學者顧問（以 SDGs、課程、碳盤查、校園建築、能資源等專家為優先）		
蔣國平	台灣海洋聯盟召集人	海洋碳中和、海洋永續
胡偉杰	世界氣候基金會亞洲區代表	氣候變遷、企業永續碳排、綠色永續創新
張育傑	臺北市立大學地球環境暨生物資源學系教授	環境調查與分析、低碳生活、環境變遷
潘天壹	建築師	校園綠建築
高鼎宸	博士	元宇宙與碳中和研究院、鼎宸碳資產管理
黃煜	清華大學運動事業及政策中心主任	碳足跡盤查
張正杰	海洋大學教育中心主任	SDGs 課程、環境教育
外部夥伴		
蔡寶德	阿特發互動科技有限公司	VR 虛擬實境開發、VR 創客教育
陳玫如	中油石油探索館副館長	企業環境永續
蔡元謙	萬能科技大學副教授	飛行器、飛行機器人、科技創新
江育銓	崇右影藝大學文化資產保存和創意經濟研究中心主任	環境工程、環境低衝擊開發
曾文宏	基隆仁愛國小資訊教師	Micro bit 模組課程諮詢教師

2.教師社群運作模式：



教師社群執行方向：

1.由召集人領導，並由社群成員進行分組輔導各學年收集相關資料。

【教學】(1)班級提供各項校園基礎資料盤點。

(2)學生與家人提供各項家庭內資料盤點。

【行政】(1)總務處提供能源管理系統之每月數據。

(2)學務處提供每月資源回收之各類回收數據。

(3)午餐秘書提供每日廚餘回收數據。

2.由社群與專家學者就各項數據資料分析量化、並進行校園碳盤查。

3.社群辦理增能研習及外埠參觀，提升教師專業知能，激發教師設計節能創意課程。

4.社群引導教師從歸納分析的資料，盤點校園問題，完成SDGs自願檢視。

5.社群帶回教師意見，藉由工作坊與專家共同討論，提出校園未來永續發展目標。

6.社群辦理社區推廣活動、親師生環境永續活動。

6.成立氣候變遷課程小組，進行課程創新。

7.社群持續進行永續環境教育的推動，延續「兩海共舞·永續中和」校本精神。



五、工作執行計畫與經費規劃與預期成果 (含經費表)

(一) 計畫執行工作項目規劃甘特圖

		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
觀察	基礎資料										
	能源系統										
盤點	自主盤點										
	課程檢視										
	碳盤查										
規劃	教師增能										
	社群討論										
	外埠參訪										
	節能創意										
	成立氣候變遷課程小組										

(二) 補助經費運用計畫

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
增能研習三場 主題：淨零排放、 碳足跡、氣候變遷	112.04~10月	中和國小	教師	透過增能研習，提升 教師專業知能
社群工作坊	每月1次	中和國小	社群教師	1.建立社群共識 2.透過對話發現問題
校園盤查	112.05月	中和國小	推動小組	透過盤查發現學校問 題，作為未來改善目 標。
外埠參訪	112.09-10月	外縣市	社群成員、 本校教師	透過參訪，了解外界 對永續環境的努力與 成果，可作為學校參 考借鏡之對象。
長期陪伴輔導諮詢	不定期	中和國小	社群成員	增進組織運作能量

(三) 預期成果與效益(質量化描述)

【質性】

- 1.透過本計畫，結合「氣候變遷」與「永續發展」課程計畫，提升教師專業知能，順利推展校園永續發展。
- 2.整合政府部門、學術單位、社區資源，呼應(SDGs)發展目標細項，建立全校覺知氣候變遷與應對之共識。
- 3.運用專業顧問團隊之集體智慧，帶領了解其他學校及各領域推動相關議題的現況，提供教師更多的創意發想。
- 4.進行校園碳盤查，了解校園排碳現況，積極面對環境永續相關問題，提出整合性永續發展自願檢視報告。

【量化】

- 1.辦理三場教師增能研習、每月一場社群工作坊、一場縣市交流參訪。
- 2.組織環境教育永續發展社群、成立氣候變遷課程小組。
- 3.彙整並量化學校盤查基礎資料，發展永續循環校園藍圖。

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位:基隆市中和國民小學		計畫名稱: 建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期程: 自本部核定公文日起至112年12月31日				
計畫經費總額: 200,000 元, 向本部申請補助金額: 168,000 元, 自籌款: 32,000 元				
擬向其他機關與民間團體申請補助: <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有				
補(捐)助項目	申請金額(元)	核定計畫金額(教育部填列)(元)	核定補助金額(教育部填列)(元)	說明
業務費	150,000			本案經費項目為: 膳費、雜支、租車費、外聘講師鐘點費、內聘講師鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、教材材料費、資料蒐集費、出席費、設計規劃費、校園盤查費等, 共12_項
設備及投資	50,000			
承辦單位	主(會)計單位		首長	
				
補(捐)助方式:		餘款繳回方式:		
部分補(捐)助		<input type="checkbox"/> 繳回		
指定項目補(捐)助 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理		
【補(捐)助比率__%】		彈性經費額度:		
地方政府經費辦理式:		無彈性經費		

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位:基隆市中和國民小學	計畫名稱: 建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)
計畫期程: 自本部核定公文日起至112年12月31日	
計畫經費總額: 200,000 元, 向本部申請補助金額: 168,000 元, 自籌款: 32,000 元	
備註:	
<p>一、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。</p> <p>二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目,並於本表說明欄詳實敘明。</p> <p>三、各執行單位經費動支應依中央政府項用規定、本部計畫補(捐)助要點及本經費編列基準表規定辦理。</p> <p>四、上述中央政府經費支用規定,得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。</p> <p>五、非指定項目補(捐)助,說明欄位新增支用項目,得由執行單位循內部行政程序自行辦理。</p> <p>六、同一計畫向本部及其他機關申請補(捐)助時,應於計畫項目經費申請表內,詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額,如有隱匿不實或造假情事,本部應撤銷該補(捐)助案件,並收回已撥付款項。</p> <p>七、補(捐)助計畫除依本要點第4點規定之情形外,以不補(捐)助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。</p> <p>八、申請補(捐)助經費,其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第62條之1及其執行原則等相關規定辦理者,應明確標示其為「廣告」,且揭示贊助機關(教育部)名稱,並不得以置入性行銷方式進行。</p>	

※依公職人員利益衝突迴避法第14條第2項前段規定,公職人員或其關係人申請補助或交易行為前,應主動據實表明身分關係。又依同法第18條第3項規定,違者處新臺幣5萬元以上50萬元以下罰鍰,並得按次處罰。

※申請補助者如符須表明身分者,請至本部政風處網站(<https://pse.is/EYW3R>)下載「公職人員及關係人身分關係揭露表」填列,相關規定如有疑義,請洽本部各計畫主政單位或政風處。

基隆中和國小計畫經費配置表

業務費經費項目(請依經費表說明列所列項目一致)		單價(元)	數量	總價(元)	說明
業務費	外聘講座鐘點費	2,000	8 堂	16,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	內聘講座鐘點費	800	10 堂	8,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	出席費	2,500	9 人	22,500	依中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點辦理
	膳費	100	180人	18,000	依教育部及所屬機關(構)辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點規定辦理
	租車費	15,000	一式	15,000	依國內出差旅費報支要點辦理
	印刷費	15,000	一式	15,000	
	教材材料費	25,000	一式	25,000	單價未達1萬元，使用年限未超過2年之物品。不得購買設備或一般辦公用器具(依行政院頒訂「財物標準分類表」之非消耗品分類項目)。
	校園盤查費	10,000	一式	10,000	請專家學者或廠商協助校園軟體盤點、氣候測量、地理生態分析等費用。
	設計規劃費	10,000	一式	10,000	請專家學者或廠商協助校園設計規畫並繪製校園建築平面圖。
	二代健保費	981	一式	981	出席費及外聘講座鐘點費2.11%計算
雜支	9,519	一式	9,519	前項未列之辦公事務費用，且單價未達1萬元之物品。	
小計				150,000	
設備及投資	環境監測儀器	50000	一式	50,000	
小計				50,000	
合計				200,000	

六、補充說明

說明：條列近三年與永續循環校園、碳盤查、SDGs 相關計畫及簡述成效。

年度	補助單位	計畫名稱	簡述成效
109	教育部	美感生活學習地圖實踐計畫-傘耀三美	從傘出發，傘下世界的美好，帶著學生體認環境對於人的影響。
	佛光山	三好校園-淨灘	透過師生淨灘活動，覺知環境永續的重要性。
	基隆市政府	教學區域及黑板燈全面汰換	全面更換為高效率省能照明 LED 燈管設備
110	基隆市政府	校園內部細水霧噴灑降溫設備	頂樓教室走廊側安裝細水霧設備，有效降溫。
111	教育部	補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫--隆市環境教育永續發展輔導團	擔任召集學校，主責輔導團組織能量運作以及辦理氣候變遷教育主題計畫。 總策劃「基隆市辦理教育部111年全國環境教育成果觀摩會暨海洋城市與永續發展教育國際研討會」所有事務。
	基隆市政府	太陽能光電裝設	太陽能板具有遮蔽陽光的效果，因而阻擋太陽輻射熱進入室內，可降低室內空調負荷。
	基隆市政府	EMS 能源管理系統	透過能源管理系統，有效監測校園冷氣用電狀況，並透過模組分段啟動冷氣，避免瞬間用電負荷。