

花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【數學科】評語表

	編號	評語
國小	A101	從實際生活發現數學模型,表達也很可愛。
	A102	完整的探討与分析,表達語速太快。
國中	A201	幾何拼湊的有趣問題,速度可推理可加強。
	A202	作品前後連貫性較薄弱,僅有規律性的觀察。
	A203	狹窄問題佔領問題的一致性宜多探討。
	A204	規律的發現及實作探討都不錯,結論寫作可加強
	A205	因倍數接龍問題,推理部分可加強
	A206	文獻探討詳細,二分切割的原創性略顯薄弱。
	A207	推理完整,創新性略不足。
	A208	迴文乘積的題目有趣,推理略顯薄弱
	A209	能自行整理出新公式,數學能力優良。
	A210	邏輯有誤,指導老師宜多與學生討論。
	A211	反科赫雪花問題有趣,創新略顯不足
	A212	多位數字調啟探討,創新略顯不足
	A213	作品過於簡略,難以清楚表達想法。
	A214	觀察歸納完整,推理略顯不足
	A215	可探討連動桿的準確度,貼近實務需求。
	A216	創新略顯不足
	A217	創新略顯不足
	A218	性質推理清楚,展現優秀能力
	A219	實際問題的解度更貼近實務需求
	A220	分析清楚,創新略顯不足

# 花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【物理科】評語表

	編號	評語
國小	B101	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 探討“米的重量”，“瓶口形狀”對“飛行情形”的影響，是一件重要而有興趣的研究，完成度也不錯。如果再增加一些變因探討相對之向，至更有競爭力。例如顆粒大小...等。</li> </ul>
	B102	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 活動設計很棒，學生表達明確。對振翅的氣流內涵分析研究有創意。由於振翅速度一詞是否改為振翅頻率宜。請作者思考。</li> </ul>
	B103	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 對非牛頓流体研究有創意。特別是 (1) 不同材料的蓄力面積 (包含面積)。 (2) 對反彈時的分析。以上是很好的表現。</li> </ul>
	B104	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 對飛行筒的研究完整有見地。值得鼓勵。對各種變因的處理亦有充分考量。唯對如何呈度直線距離 (或維持直線飛行) 可以自見考。</li> </ul>
國中	B201	<p>研究主題清楚，有設計周全的實驗方法及內容，能以數據說明結論。</p>
	B202	<p>研究主題清楚，了解結果與結論的涵義及限制。</p>
	B203	<p>研究主題有鄉土相關性，有原創性，有設計周全之研究方法，具邏輯性。</p>
	B204	<p>研究主題清楚，作者對於作品能理解內容及基本科學原理。</p>
	B205	<p>研究主題清楚且聚焦，具有原創性，控因及變因清楚，具邏輯性。</p>
	B206	<p>研究主題清楚，有系統性的實驗並了解基本原理。</p>
	B207	<p>研究主題清楚，適當的應用理論說明實驗結果，有周全的實驗。</p>
	B208	<p>研究主題有原創性，有系統性的收集數據及分析，數據足以證實結論及釋義。</p>

# 花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【化學科】評語表

	編號	評語
國小	C101	小朋友準備充分，實驗數據充分，且能支持所觀測到的現象，惟該題目在歷年展覽中皆有觸及，稍顯可惜。
	C201	題目創意不錯，希望能強化結晶性的實驗結果，以提高量測的趨勢。結晶性的提昇上，希望能引入更多的化學方法。
	C202	蝶豆花萃取宜定量，以支持其觀測的結果。實驗數據作圖宜列出誤差值。
	C203	實驗設計有趣，可改良更為精進，提高準確度。數據作圖含誤差值，俱科學素養。援引歷年作品，並作出對比，應屆佳作。
國中	C204	
	C205	
	C206	
	C207	

花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【化學科】評語表

	編號	評語
國小	C101	
國中	C201	
	C202	
	C203	增加準確性 唯應增加量測點 <sup>另</sup>
	C204	量測方式新穎，介面活性劑濃度與成份宜定量測量，結果較為可信。
	C205	成果具創意，建議可深入討論至內電解質對電池效能的影響。
	C206	量測數據完整，可深入探討正極塗佈成份比例對電池性能的影響。
	C207	題目與成果具創意，建議可改善樣品取樣方式，提昇pH值量測的準確性。

# 花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【生物科】評語表

	編號	評語
國小	D101 (國中)	在進行實驗設計時，應考量所設計變因，是否與現象的狀態是否相符，而且隨隨設計變因，即然進行統計分析，請依統計結果
	D102	對於所製作菌膜(生物菌)應確定其活菌數，否則從下圖的試驗結果，皆有可能有問題，不同品牌紅茶不應混成品種
國中	D201 (國小)	本作品很用心的先進行花蓮重要原始生態系模樣的調查及觀察，希望運用於學校新校園景觀生態建構，但此觀察性探討似
	D202	由結論，既然已知 Vol% 數會使單履虫有趨負性的不適和利，那所有實驗就是實習了，除非具有一些新的結果！
	D203	本報告的數據很多沒有明確的表示，圖表皆未有說明，統計分析只有 Mean 而沒有 SD or SE，圖的 X、Y 軸皆未表明為何
	D204	實驗數據未進行統計分析。變因及單位。
	D205	實驗數據未進行統計分析，另外實驗未在相同條件下一起完成，造成實驗結果可能錯誤交雜而得到錯誤相反結果！
	D206	試驗數據未進行統計分析，所得結論可能有誤，如表 2 和表 4 的結果真的有差異？刺激因子(試驗變因)只有單一(加水)？
	D207	報告的試驗變因，多未明確界定清楚，數據多為觀察描述，非科學性的試驗結果，有些結論非實驗獲得而是報告
	D208	應以 pH meter 取代廣用試紙來測定 pH 值，報告中的圖表皆未有說明(宜加入)報告無統計分析，試驗樣本未規格化。
	D209	試驗樣本的 water kefir 和 kefir 有何不同的特性，應先釐清什麼叫"水克"，無統計分析，(菌醃)圖說表達的位置不好，試驗無重複，量測方式未明確。

花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【地球科學科】評語表

編號	評語
E201	測量等觀測工作及細節圖等研究工作令人印象深刻
E202	岩石由礦物組成，探討薄熱地帶物理性質宜由礦物成分推知。另外石頭重量水質重量及細說明控制。
E203	研究用了多了GIS等遙測技術行徑如ASTER GDEM, TEC Data Center, Origin... 主要的研究法過度仰賴專業。
E204	海岸線的前進後退觀測，稍過度依賴 Google Earth, 另外對研究地點應用地質確認。
E205	結論中提出「沉澱無超正信不標準」，又同時提出「枯造水質學界小百問」，兼對环评標準太低這字結論太過武斷。

國中

花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【生活與應用科學科(一)】評語表

	編號	評語
國小	F101	研究題目生活化。實驗過程宜控制變因，讓結論更可靠及完整。 <i>多重</i>
	F102	題目有原創性，報告清晰且具有邏輯性。
	F103	實驗過程清楚，數據證實其結論。
國中	F201	題目對社會具潛力，宜補充說明與相關題目之差異性。
	F202	研究題目對社會具潛力，報告清晰完整。
	F203	題目具原創性，控制及變因清楚完整。
	F204	實驗過程宜控制多重變因，實驗次數宜增加，使結果具有再現性。

花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【生活與應用科學科(一)】評語表

	編號	評語
國小	F101	建議未來在實驗時詳細考量各種變因
	F102	表達可以更自然, 呈現出"自己"的成果
	F103	自製手環可以再深入研究, 與市售比較
國中	F201	建議與現有風機比較, 呈現出新設計之優點
	F202	多考量實際環境情況
	F203	建議未來在實驗時詳細考量各種變因
	F204	實驗設計、統計概念宜加強



花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【生活與應用科學科(二)】

	編號	評語
國小	G101	主題雖有研究重點，但內容待加強。
	G102	主題明確，生活化，實驗尚稱完整。
	G103	主題符合生活應用，聲學可再多著墨。
	G104	很有在地味的題目，惜未能深入。
國中	G201	主題雖能關懷自身生活環境，但未能凸顯其重要性。
	G202	主題與研究事實明確，但缺少討論應用層面的議題，若能對光熱的本質深入瞭解，更有研究的科學原理較少，反而討論“製作流程”為重點，研究深度稍顯不足。
	G203	主題明確，聚焦，應用度高，唯實驗的品質若能再提高，結果會更完整。
	G204	主題自很明確，實驗的品質與深度都很水準，超出同儕能力許的。
	G205	以安全為前提的酒精燈，反而失焦，倒不如討論燃燒效能的優劣更有深度。
	G206	主題明確有趣，可惜製作與討論不夠深入。
	G207	二主題合併未有強力的論述與說明建議，分別處理進行研究更理想。
	G208	主題明確，實驗也完整，但未能有較科學的討論與結論。
	G209	

花蓮縣第59屆國民中小學科學展覽【生活與應用科學科(二)】

	編號	評語
國小	G101	國際報告佳, 研究結果有趣且尚完整, 需注意距離要考慮高度, 最佳Case可向下延伸, 酸鹼影響電阻
	G102	整體研究於生活上具貢獻, 然需注意量化說明, 如溫差交叉, 三種風扇風量一致性, 整體報告堪佳。
	G103	研究成果豐富, 变量討論多且報告佳, 但各Case背後的物理意義且多著墨。
	G104	有趣題目及生活研究, 然控制變因, 實驗手段處理, 量化分析須強化
國中	G201	研究主軸不甚明確, 各變因關係之互相影響宜探討, 研究時程宜拉長, 方可作有效樣本討論
	G202	研究主軸明確, 然須注重後端應用, 如光或熱等電探討, 結果充實, 少數結果須討論背後物理意義
	G203	有原創性且有應用價值, 須具體陳述和不銹鋼吸管之比較, 實驗可多補充量化說明, 保存期限須注意
	G204	具環保概念之能源裝置議題, 值得肯定, 實驗結果尚討論堪佳, 建議呈報輸出功率, 部份物理現象設計
	G205	實驗設計優良, 報告精確, 研究結果具體且程序嚴謹, 唯部份現象之物理解釋可再著墨
	G206	研究有應用效益價值, 具體討論各變因, 成果良好, 可延伸找出最佳配方比例, 整體書面與現場表現佳
	G207	題目雖然有創意, 然實驗結果過於簡略, 建議加入儲能裝置, 現場表達可強化。
	G208	生態保育與能源為兩重要較大研究主題, 可擇一深入探討之研究討論堪佳, 然須注意雷射條件固定, 成果論述嚴謹
	G209	問卷設計簡便和健康認知分析, 須強化, ROS和健康關係要釐清, 整體報告堪佳。