

2016 World Bond Robot Contest GreenMech 臺灣區選拔賽 活動簡章

指導單位：教育部國民及學前教育署

主辦單位：國立臺灣師範大學

合辦單位：中華創意發展協會、智高實業股份有限公司

協辦單位：邱再興文教基金會、新竹縣教育研究發展暨網路中心、高雄市創造力學習中心、

臺中市政府教育局、臺北市府教育局、高雄市政府教育局、新北市政府教育局、

桃園市政府教育局、臺南市政府教育局、福建省連江縣政府教育局、

基隆市政府教育處、新竹市政府教育處、新竹縣政府教育處、苗栗縣政府教育處、

南投縣政府教育處、彰化縣政府教育處、雲林縣政府教育處、嘉義市政府教育處、

嘉義縣政府教育處、屏東縣政府教育處、宜蘭縣政府教育處、花蓮縣政府教育處、

臺東縣政府教育處、澎湖縣政府教育處、金門縣政府教育處

計畫主持人：洪榮昭教授

承辦人：許家維

聯絡電話：(02) 2351-5032

傳真：(02) 2394-6832

E-mail : ccdamech@gmail.com

目錄

1. 序	2
2. 活動對象與分組	3
3. 臺灣選拔賽活動重要日程	3
4. 報名須知	4
5. 報名資料繳交	5
6. 評分項目	7
7. 評分標準	9
8. 競賽現場之規範	12
9. 獎勵	15
10. 法律相關事項	17
附件 1. 報名資料表(均須於網路上進行報名作業)	19
附件 2. 代表領獎人資料表(均於報名網頁上填寫)	20
附件 3. 作品創意說明書(均於報名網頁上填寫)	21
附件 4. 得獎作品之著作財產授權書(於報名網頁上勾選)	24
附件 5. 保證金明細表	25

2016 World Bond Robot Contest - GreenMech 臺灣選拔賽活動簡章

1. 序

本「2016 World Bond Robot Contest」，目的為培育中、小學生對於科學與創造的態度與認識，特設此競賽；將創意思考融入積木，讓學童盡情地發揮巧思及創意並激發學童在機關構造設計的思維。

本競賽除了運用歐巴馬提倡之 STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) 人才培育國家整合教育計畫，並加入 A (Art)：教育學童 STEAM 五個領域的軟硬能力發展，培養在科學(Science)、科技(Technology)、工程(Engineering)、藝術(Art)以及數學(Mathematics) 五個構面的學習和發展。科學(Science)方面，藉由實際拼裝的過程，應用所學科學原理，幫助學童更理解科學知識；科技(Technology)方面，不僅能讓學生了解能源科技和運輸科技，更可以實際運用資訊科技，操作軟體讓資訊互通，以落實科技實踐的目的；工程(Engineering)方面，學童在操作的過程中，必須讓機關結構更為穩定，以使物體運作更為流暢；藝術(Art)方面，學童藉由建構機關的過程中，訓練其藝術與創造力的展現，並培養美感和鑑賞力；數學(Mathematics)方面，學童必須運用公式，了解比例和對稱方式，並掌控物件彼此力道的平行，能充分應用數學概念。

另外 World Bond Robot 競賽對於現代莘莘學子的 E (Environment & Engineering)和 C 立方 (Culture, Character & Creativity Development)教育皆有幫助，主題性的指定關卡設定，可以讓學童充分學習環境(Environment)教育以及工程(Engineering)應用等學門知識。學童在故事性關卡設計中，融入文化(Culture)領域，更能對學童品性(Character)和創造力(Creativity)的教育上有很大的幫助。在競賽過程中師生與親子關係皆有助益，學童在家長和師長的帶領下，彼此討論及創造充滿巧思的關卡設計，增進各方溝通與了解，以達到教育真正的落實與推廣。

為達成活動目的，本活動採用當天團體製作、當天評分來進行。整個活動流程包含作品的關卡設計、機構設計、材料選擇、製作等等，皆由團隊小組規劃製作，參賽隊伍必須在規定時間內完成作品，如此學生可以運用其學校所學相關知識(含機構、材料等知識)發揮其分析與想像能力，並培養凡事「三思而後行」之規劃能力及團隊合作的習慣。本活動競賽包含機關創作競賽及作品創新歷程紀錄，每場競賽皆聘請學術界、產業界之學者專家擔任裁判及評審人員。最後，頒予獲勝之隊伍獎品、獎狀以茲鼓勵。

2. 活動對象與分組

2.1. 競賽組別：(1)高中職組、(2)國中組、(3)國小組，參賽選手須依照民國 103 學年度之在學學籍報名參賽。

2.2. 隊員人數：單一參賽隊伍須有 4 人參賽，不限制單一學校參賽隊數總數。

2.2.1. 缺席規定：若有隊員因重大或突發事件未能於競賽當天出賽，請於競賽前或競賽後出具請假證明(該校校長或教育主管機關開立之證明)，沒有全程參與比賽之選手不得領取獎狀和獎品。未出席比賽且沒有請假之選手，將取消臺灣賽參賽資格與晉級世界賽資格，選手所屬之隊伍若晉級世界賽，將由該隊伍其餘隊員參賽，該隊伍不得增補隊員。

2.2.2. 更換選手：為了符合團隊與教育精神，同一隊伍之臺灣選拔賽的參賽選手須與世界賽的參賽選手相同，不得更換選手名單。解說及報告之參賽選手，必須為報名參賽選手。如經檢舉並查證其找他人代替一事屬實，該隊將予以取消參賽及得獎資格。

2.3. 指導老師：參賽隊伍必須有至少 1 位(至多 2 位)指導老師。

3. 臺灣選拔賽活動重要日程

3.1. 縣市選派、推薦期限：至 2016 年 3 月 30 日(星期三)止(以公文發送時間為準)。

3.2. 自行報名暨報名資料繳交期限：2016 年 3 月 21 日(星期一)上午 8 時至 2016 年 3 月 30 日(星期三)下午 5 時止。

3.3. 公告自行報名隊伍晉級名單：2016 年 4 月 6 日(星期三)下午 5 時。

3.4. 自行報名保證金(請參考 5.1.6.)繳交期限：2016 年 4 月 15 日(星期五)下午 5 時。

3.5. 競賽日期：2016 年 4 月 23 日(星期六)至 2016 年 4 月 24 日(星期日)。

(註：大會將依實際報名隊伍數及場地狀況進行調整，若遇自然因素如颱風、地震等而取消比賽，將視世界賽場地大小按比例決定晉級隊伍數量，競賽日期請依活動官網 <http://www.gogreenmech.org/> 公告為準。)

3.6. 競賽成績公布：競賽結束後將舉行頒將典禮並公布冠、亞、季軍以及特殊表現獎項名單，惟團隊精神獎以及推動績優獎會在賽後 2 週內於活動官網 (<http://www.gogreenmech.org/>) 公告。

3.7. 臺灣選拔賽競賽流程：報名截止後，將於活動官網(<http://www.gogreenmech.org/>)公告。

4. 報名須知

4.1. 報名資格與須知：全國國小、國中、高中職 104 學年度之在學學生。本競賽採團體競賽方式(每隊 4 人)，不限制單一學校報名總隊伍數。各組別內可混合組隊(不分年級、可為同校或跨校混合組隊，以最高年級的隊員為學籍分組之依據)，並由指導老師指導參賽(最多 4 位)，指導職務分為 4 種：設計指導、結構組裝指導、媒體製作指導(製作影片所需)、英文指導(世界大賽所需)。

4.2. 隊伍(作品)名稱：參賽隊伍須自行訂定「作品名稱」為隊伍名稱，為避免隊名重覆，請勿以學校名稱命名該項作品，例如：勿以「大豐國小」作為作品名稱。

4.3. 縣市推薦報名：

4.3.1.各縣(市)初賽依照各縣(市)安排及規劃，於 **2016 年 3 月 21 日(星期一)**前完成辦理。

如縣(市)未進行辦理，參賽者可就鄰近縣(市)參與初賽。

4.3.2.有辦理初賽之縣(市)，應依成績排序，選派各組參賽隊伍，每組選派隊伍數皆保障 10 隊名額。若各組超過 10 隊之情況，則扣除 10 隊所剩之隊伍數，取前 25%之隊伍，直接晉級臺灣選拔賽。

4.3.3.未辦理初賽之縣(市)，應依排序，推薦各組種子隊，各組最多不超過 5 隊，直接晉級臺灣選拔賽。

4.3.4.請各縣(市)於 **2016 年 3 月 30 日(星期三)**前(以公文發送時間為準)，依據官網上格式，將選派或推薦之名單行文至主辦單位(國立臺灣師範大學)。

4.3.5.受到選派或推薦之隊伍請於報名期限 **2016 年 3 月 21 日(星期一)上午 8 時至 2016 年 3 月 30 日(星期三)下午 5 時止**內，至活動官網(<http://www.gogreenmech.org/>)填寫報名資料。

4.3.6. 臺灣選拔賽之後才辦理之 GreenMech 縣(市)初賽，則可推薦參與下一年度的

GreenMech 臺灣選拔賽(例如，2016 年 5 月 10 日才辦理縣(市)初賽，已超過臺灣選拔賽辦理時間，因而無法參賽，但可推薦至主辦單位報名參加下一年度 GreenMech 臺灣選拔賽)。

4.3.7. 縣(市)所選派或推薦之隊伍不需繳交 2000 元保證金。

5. 報名資料繳交

5.1. 臺灣選拔賽：

5.1.1. 報名文件：參賽者須於活動官網(<http://www.gogreenmech.org/>)申請會員後於報名頁面填寫(1)「報名資料表」(附件 1)，包含所有參賽成員(含指導老師)及學校，校名請確實填寫全名(包含縣市)資料，例如：「連江縣南竿鄉中正國小」。請務必確認其正確性，並上傳至活動官網。(2) 2 張全隊員的相片(JPEG 檔)與 200 字中文隊伍介紹(介紹文務必低於 200 字，主辦單位保有刪改超過限制字數之權利)。(3)「作品創意說明書」(附件 3)，將設計之關卡說明詳列於其上，並附上 PDF 檔(紙本乙份)。參賽隊伍須保證其創作作品絕無侵害他人智慧財產權之虞，並繳交(4)「得獎作品之著作財產授權書」(附件 4) 1 份，報名手續才算完成。以上 4 份文件皆於活動官網報名頁面填寫繳交，若上傳報名資料不全將取消其參賽資格。報名截止日前，可以進入官網修改資料。

※ 報到方式將改為 QR Code 掃描報到(QR Code 將於網站報名完成後自動生成)，一但確認報名完成將無法在更改資料，於現場報名簽到時亦無法修改，報名截止後，若要更正資料，須繳交工本費 500 元，請於完成報名前確認資料之正確性。

5.1.2. 英語報名資料：為簡化晉級世界賽後的報名手續，參賽者的報名資料(隊員姓名、指導老師姓名、校名、作品名稱等)須包含中文及英文兩種語言。姓名拼音須依照上所列或查詢外交部網站「護照外文姓名拼音參考」

(<http://www.boca.gov.tw/sp?xdURL=E2C/c2102-5.asp&CtNode=677&mp=1>)完成填寫；校名部分請參照各學校網站之英文校名填寫，切勿自行翻譯。

5.1.3. 影片上傳：各隊須製作 1 部中文影片檔案上傳至官網，作為作品說明及影片評分

之用，包含「6. 評分項目」中所列之(1)科學關卡應用、(2)關卡多樣化、(3)綠色能源應用，與(4)情境創意設計之運作細節。影片為片長最多 3 分鐘、mp4 或 rmvb 檔案格式、容量大小不超過 300 Mb 之檔案，建議附加中文字幕來輔助解說。同一影片將供以上 4 個審查項目之個別評比用。

5.1.4. 報名文件繳交期限：2016 年 3 月 21 日(星期三)上午 8 時至 2016 年 3 月 30 日(星期三)下午 5 時止。

5.1.5. 自行報名：未受到縣市選派或推薦的隊伍，可自行向主辦單位報名參與臺灣選拔賽。自行報名之隊伍須經過主辦單位進行書面(作品創意說明書)與影片審核作業(審核標準比照評分項目)，依比例晉級臺灣選拔賽。

5.1.6. 自行報名費用：自行報名之隊伍如通過審核，並經主辦單位公告後，須於 2016 年 4 月 15 日下午 5 時前繳交新台幣 2000 元之參賽保證金。參賽隊伍須填妥參賽費用明細表，並將劃撥憑證黏貼至參賽費明細表(參照附件 5)，亦可於報名網頁下載，填妥資料後 E-mail 或傳真至主辦單位，主辦單位收到後會以電子信件通知。

(傳真電話：(02) 2394-6832；電子信箱：ccdamech@gmail.com)

*劃撥帳號：1923-2015 戶名：中華創意發展協會

*注意：若無法在期限內完成繳費手續者，將喪失參賽資格。

*未晉級世界大賽之隊伍，其保證金新臺幣 2000 元將於臺灣選拔賽後退還。若有晉級之隊伍，將於世界大賽後退還保證金。未全程參與競賽者，保證金不予退還。

5.2. 注意事項：

5.2.1. 各參賽隊伍須根據「3.臺灣選拔賽活動重要日程」所記載之日期前上傳報名資料。所有資料恕不退件，如有需要請自行備份留存。

5.2.2. 其他競賽注意事項、活動最新公告、其他補充規定事項等事宜，將另行於活動官網(<http://www.gogreenmech.org/>)公告，敬請留意。

6. 評分項目

6.1. 評分項目與成績百分比：(1)科學關卡應用、(2)科學關卡獨創性、(3)路徑多樣性、(4)綠色能源應用、(5)環境災害模擬、(6)情境創意設計、(7)流暢性與(8)指定材料應用，各項目之要求內容與評分百分比請見表 1。

表 1. 評分項目表：

評分項目	百分比	備註
科學關卡應用 <u>Scientific and Mathematical Application</u> 【Science, Math】	影片審查 15% 實體作品審查 5%	1. 影片審查(15%)：統計整體作品關卡應用之科學原理總數，重複使用之科學原理不重複計分。 2. 實體作品審查(5%)：科學原理數、關卡數之核對。
科學關卡獨創性 <u>Scientific Method and Creativity</u> 【Science, Creativity】	實體作品審查 10%	現場展示時只評審隊伍指定之關卡，最多二關。 *評審重點：關卡困難度、關卡獨創性
路徑多樣性 <u>Pathway Diversity</u> 【Engineering, Math】	影片審查 10%	例如設計多條路線同時進行，一次關卡分歧的路線數目及關卡分合次數，以愈多設計愈好。
綠色能源應用 <u>Green Energy Resource</u> 【Technology】	影片審查 15%	1. 除出發關卡外，綠色能源應用關卡(如水力、風力、磁力等)皆須由上一個關卡觸發。 ※ 本屆大賽評分項目取消太陽能應用，使用者不加分。 2. 統計整體作品關卡應用之綠色能源應用總數，重複使用之綠色能源應用不重複計分。
環境災害模擬 <u>Environmental Conservation Application</u> 【Environment】	實體作品審查 10%	1. 模擬情境(含警示、災變處理)須設計於整體作品之最後一個關卡。 2. <u>環境災害模擬情境暨評分標準</u> 國小組：土石流，須至少收集 10 顆直徑 2 公分之玻璃珠。 國中組：火山爆發，須至少收集 5 顆乒乓球。 高中職組：地震，須有警報系統，人必須移動 10 公分以上。 將依作品之現場表現效果進行評分。
情境創意設計 <u>Design and Cultural Creativity</u> 【Art, Creativity, Culture】	影片審查 10% 實體作品審查 5%	1. 影片審查(10%)：情境設計與故事性--依據描述情境的想像力，以及故事內容的邏輯性與創意性進行評分。 2. 實體作品審查(5%)：整體美感。
流暢性 <u>Engineering Reliability</u> 【Engineering】	實體作品審查 15%	1. 在整體作品科學關卡中所條列之所有關卡，皆須成功啟動，未能啟動一關扣 1 分。流暢性之關卡數量不得少於整體作品科學關卡之關卡數量，少一關扣 2 分。 2. 操作作品：手動一次扣 1 分，掉落一次扣 1 分。 3. 關卡啟動不成功時，若選擇以手動方式啟動，必須從前一關卡進行。假設第四關啟動失敗，必須重新啟動第三關。 4. 評分時間 2 分鐘內若遭遇失敗，可選擇從第一關開始啟動。時間結束時，將依最後一次運作成果為準進行評分，未能啟動之關卡，一關扣 1 分。 5. 整體作品國小須設計至少 10 關、國中須設計至少 13 關、高中職須設計至少 15 關，少一關扣 2 分。

<p style="text-align: center;">指定材料應用 Assigned Material Application 【Science, Technology, Creativity】</p>	<p style="text-align: center;">實體作品審查 5%</p>	<p>以現場所發放之材料設計並製作關卡，材料須融入原來之關卡設計中，並能啟動下一關卡。</p>
--	---	---

續表 1. 評分項目表：

分數計算方式說明：

相加各項目的分數總合，最高分之隊伍可得該項目最高分數。其他參賽隊伍該項目分數則以最高分隊伍的分數總合作為分母，去除以其他隊伍的分數總合，再乘以該項目分數所佔總分之百分比。

分數計算範例說明：

科學關卡應用占總分之 20，最高分參賽隊伍若獲得 25 分，第二高分參賽隊伍獲得 20 分，其分數則為 $20/25 \times 20$ ，以此類推。流暢性：如參賽隊伍最多扣 30 分，最高分參賽隊伍若扣 3 分(得 $(30-3) \div (30-3) \times 15$)，第二高分參賽隊伍扣 10 分(得 $(30-10) \div 27 \times 15$)，以此類推。

6.2. 機關之材料與組裝限制：

- 6.2.1. 作品體積限制：**限制面積為 180 公分長 x 60 公分寬，離桌面高度一公尺內，作品投影面積之長、寬不得超出底面積 20 公分。高度不限，但作品須穩固陳列於會場提供之展示桌上。
- 6.2.2. 材料：**所有參賽隊伍請攜帶未經組合的 GreenMech 零件，建議參考主辦單位於活動官網(<http://www.gogreenmech.org/>)推薦之 Learning Lab 創新學習實驗室：積木機關套組(#1248、#1249)、科技體驗套組(#1244、#1245)、科學實驗套組(#1234~#1243)、以及快樂創意套組(#1230~#1233)，也請在所屬底盤上寫上名字，以免遺失。
- 6.2.3. 額外材料：**可攜帶其他非商品化的產品或未加工之原料，如：木板、鋁罐、舊衣服...等入場。
- 6.2.4. 底板：**GreenMech 底板需自行準備，數量不限。建議使用組合式塑膠大底盤原件，攜帶方便並可任意多向延伸組合運用，但不強制規定底盤之使用，惟須符合面積限制之規定。
- 6.2.5. 材料安全：**比賽材料及其材質須經過國家級合格認證安全無毒的材料，條列如下：CE (歐洲)、ASTM (美國)、ST (臺灣)、CCC (中國)，若攜帶未認證的材料進場，若經檢舉，查證屬實，當場予以取消參賽及得獎資格。
- 6.2.6. 程式操作：**所有機關不得使用程式語言或圖控方式進行系統操作，如發現使用，則將予以取消競賽資格。

7. 評分標準

7.1 各項目評分準則：

7.1.1. 科學關卡應用：統計總應用之科學原理，重複之科學原理不重複計分。

註：科學關卡數含環境災害的關卡。

7.1.2. 科學關卡獨創性：現場展示時只評審隊伍指定之關卡，最多二關，評審重點可分為關卡困難度與關卡獨創性。關卡獨創性加分與否，判定將由評審認定。

7.1.3. 路徑多樣性：路徑多樣性指若多條路線同時進行，一次關卡分歧的路線數目與關卡分合次數越多，則為越具多樣化的表現方式。

7.1.4. 綠色能源運用：使用太陽能、風力、水力及磁力等環保能源產生作工(後續動作)，如太陽能以啟動燈源照亮太陽能板產生電力。除出發關卡外，綠色能源應用關卡須由前一關卡觸發啟動，否則不予計分，例如：於關卡運行中，若是至風力關卡才以人為方式送風，則該關卡不予以計分；或是於關卡運行中，至太陽能關卡才人為拿起光源照射，則該關卡不予以計分。評分依據以觸動效果(作用力大小)進行評分。

註：綠色能源應用的計算，不含環境災害關卡中的科學原理。

7.1.5. 環境災害模擬：需模擬情境(含警示、災變處理)，例如：

A. 國小組：土石流

B. 國中組：火山爆發(例如：震動方式觸動警示、噴出乒乓球等)

C. 高中職組：地震

此環境災害模擬關卡需放在最後一關，評分標準依表現效果進行評分，例如：土石流、收集掉落物多寡。

註：環境災害關卡的設計，請全部集中於最後一關，拆開設計於不同關卡將判定為功能性不完整。

7.1.6. 情境創意設計：情境創意設計可分為情境設計與故事性及整體美感兩項。參賽選手須解說關卡的情境設計與故事性及整體美感。

7.1.7. 流暢性：

A. 關卡數量：審核流暢性時之關卡總數不得小於科學關卡總數。現場會進行關卡盤點，請參賽隊伍於作品上貼上關卡編號與名稱牌(請見8.2.6.關卡標籤)，以利盤點，

關卡數量若少於整體作品科學關卡數量，少一關扣 2 分。

- B. 機關運作：**參賽選手須告知評審完整關卡路線、分路線的情況為何，以便評審評分。每個關卡只有第一關使用到人為手動，其餘關卡(包含綠能)皆須由上一個關卡觸發。
- C. 操作時間：**操作作品限時 2 分鐘，作品運作若遭遇失敗，選手可自行選擇在 2 分鐘時間內(1)由上一關卡啟動作品，即若第四關卡啟動失敗，必須重新啟動第三關卡，手動一次扣 1 分，掉落一次扣 1 分，或(2)由第一關卡重新啟動作品，評審會依據最後一次運作之成果進行評分。2 分鐘限定時間結束時作品若尚未結束作動，未啟動之關卡將視為啟動失敗，未啟動的關卡，一關扣 1 分。
- D. 防呆設計：**請參賽隊伍於 2 分鐘開始計時前，向評審報告具有防呆設計之關卡，以便評審評分。具防呆設計之路段，若發生卡住或掉落，只要能成功啟動下一關卡，該路段將不予以扣分。
- E. 旗號宣告：**在評分過程中，工作人員會以旗子宣布該參賽隊伍手動之情形；掉落工作人員會舉紅色旗子，手動則會舉黃色旗子，讓參賽隊伍及其指導老師了解評分之狀況。
- F. 運作中斷時：**參賽隊伍在關卡運作中若有掉落或卡住之情形，須得到評審許可後才可繼續運作關卡。

7.1.8. 指定材料應用：請參賽隊伍以現場所發放之材料，設計並製作關卡，關卡須可作動且觸發啟動下一關卡。參賽選手只須實際操作使用指定材料之關卡的部分給評審看，不須讓機關從頭出發。

※指定材料將於完成報到時發放，並附上使用說明。

7.2 扣分標準：

7.2.1. 滯留：機關停止或卡住，以手推動機關，一次扣流暢性成績 1 分。

7.2.2. 物件掉落：應當附著於機關上的物件掉落，一次扣流暢性成績 1 分。

7.2.3. 作品體積限制：作品超過限制面積者，扣總成績 2 分。

7.2.4. 影片資料與實體作品不符：若上傳之影片資料與現場實體作品不符，每少一關個關卡扣總成績 0.25 分(增加關卡不加分)。

7.2.5.環境維持：請參賽隊伍自行準備清潔用品(如抹布)，保持比賽環境的整潔，環境髒亂(如垃圾、綠豆滿地，地板濕滑)之隊伍，扣總成績 1 至 10 分。

7.2.6.安全：嚴禁使用危險物品，如：火、化學腐蝕藥劑、危險電力組件、生物及會造成人員不適之過量聲光效果。使用危險物品的隊伍，取消參賽資格。

7.2.7.出入限制：參賽隊伍之指導老師或家長，於競賽時間未經允許擅自進入比賽會場或傳遞物品予參賽者，經舉發屬實者，取消參賽資格。

7.2.8.爭議處理：指導老師未參與領隊會議，將不得就競賽事項進行抗議或申訴。參賽選手、領隊老師抗議，如未有依據，延誤或干擾大會議程，予以取消得獎資格。參賽者應尊重評審委員之決定，評分過程中若對評分認定有任何疑問，必須立即詢問評審長，並由評審長當場處理定奪。在超過審核時間，且由參賽選手簽名認同審核過程後，不得以同一事項再提起異議，主辦單位將不再受理任何賽後所提之爭議。

7.3 其他評分準則與注意事項：

7.3.1.綠色能源應用判定：單一關卡若由綠色能源組件之零件及其他 GreenMech 零件組合而成，該關卡亦視為符合綠色能源應用之原則。

7.3.2.重複啟動：若發生關卡卡住或零件掉落之情形，同一位置，手動後再推動，若不成功則不重複扣分。

7.3.3.多重路徑：關卡設計具有多重路徑(防呆)時，只要可繼續啟動下一個關卡，多重路徑中若有卡住或掉落則不予以扣分。

7.3.4.分數查詢：於臺灣選拔賽及世界大賽完後，會於官網上公布各組參賽隊伍的分數，各參賽隊伍可於網路上登入帳號及密碼，查看自己隊伍的分數。由於所有爭議必須由參賽選手於競賽中當場舉證提出並向評審長說明，主辦單位將不受理任何分數公布後所提出之異議。

7.3.5.聲控關卡：若以聲控方式設計關卡，該關卡僅有一次以聲控方式觸動之機會，且該關卡若非為作品之第一關卡，同樣須由前一關卡觸動才視為有效啟動之關卡。

8. 競賽現場之規範

- 8.1. 物品檢查：**參賽選手於報到完成後直接進入比賽會場，大會工作人員將於現場進行工具箱、個人包包、使用工具(含裝飾物道具)、危險物品...等項目的檢查。若經檢舉發現有任何舞弊之情形，並查證屬實，一律取消該隊之競賽資格。
- 8.2. 組裝與測試時間：**組裝(含測試)時間為3個小時。
- 8.3. 作品展演規則：**
- 8.3.1. 各隊報告時間：**競賽當天須配合評審評分，各隊有3-5分鐘(依參賽隊伍數而定)進行隊伍介紹、作品理念介紹、操作關卡及評審問答。
- 8.3.2. 作品檢查：**進場評分之隊伍，須於主辦單位公告時間內，於場外進行物品檢查作業，各組有10分鐘微調時間，未於時間內完成檢查之參賽隊伍，即視同放棄競賽資格。
- 8.3.3. 關卡啟動：**除了出發關卡可以人為方式操作啟動外，接續之關卡(包含綠色能源關卡)皆須以自動方式啟動關卡。所有關卡之間的銜接須為機械式啟動，若以非電子啟動方式(如紅外線感應、超音波等)啟動關卡，則該關卡將不予計分。
- 8.3.4. 物件卡住或掉落：**移動物件(如球、滾輪等)若半途中有卡住現象，可以用手或其他物件使之前進。若移動物件於進行中掉落，可撿取物件重置於掉落關卡前重新啟動(須馬上重新啟動，不得拖延時間)。然而，在重新啟動關卡前，參賽者須向評審請示許可。
- 8.3.5. 關卡接續：**各組在流暢性評分項目中，遇物件卡住或掉落，可選擇從頭開始或從上一關卡開始，詳細規則請參考「7.1.7.流暢性」。
- 8.3.6. 關卡標籤：**為明確呈現關卡計算，競賽須在不同關卡貼上本活動網站上所提供下載列印之標籤，以讓評審明確判斷關卡。臺灣選拔賽須包含 (A)科學關卡獨創性(藍色) (B)環境災害(綠色) (C)指定材料應用(橘色) (D)關卡編號與名稱(米色)。請張貼標示於所屬各關卡上標明(標籤樣本可於主辦單位官方網站下載(www.gogreenmech.org))。關卡編號與名稱須於每一個關卡張貼。請參賽者下載後自行列印使用，將標籤膠封為防水性更佳。競賽現場恕不提供關卡標籤。若發現有未貼標籤之情形，一道關卡未貼標籤扣1分，扣至10分為止。
- 8.3.7. 評分作業時間：**參賽隊伍須於競賽當天上午現場製作作品，當天下午分批進行作品評分。依照國小組、國中組及高中職組，以分批進場方式進行評分。

8.3.8. 簽名確認：評審於各組評分結束後，會根據該隊在流暢性項目的表現記錄於計分表上，參賽者確認計分表內容無誤後，須在計分表上進行簽名，代表認同成績。

8.4. 比賽場地內之限制：

8.4.1. 電源：主辦單位不提供各組別外接電源，所有參賽者需自備充電電池。為提倡本活動宗旨及響應環保，鼓勵盡量使用行動電源。另外參賽隊伍所攜帶的電池，不得造成公害(如電池破裂、液體或氣體滲出)，若造成隊員或其他參賽選手身體損傷，不僅該隊將予以取消參賽資格，且一切後果須由該造成者及其領隊自行負責(未盡事宜請參照全國中小學科技及科展競賽相關安全規定)。

※註 1：為了參賽選手的安全，請領隊老師或家長務必做好電池使用教育訓練，以免造成學童因使用知識不足或不正確，而引起危險之情況。

※註 2：本屆大賽禁止使用鉛蓄電池...等大型危險電池。

8.4.2. 藍牙使用限制：如需使用藍牙模組，僅能做簡單的觸控及發射功能。另該關卡若非為作品之第一關卡，同樣須由前一關卡觸動才視為有效啟動之關卡。

8.4.3. 禁止奔跑：參賽者一經發現於競賽會場內奔跑之情形，視情況嚴重而定，最嚴重者則立即喪失競賽資格。

8.4.4. 座椅：競賽空間安排有限，為避免妨礙到其他隊伍，本競賽不提供椅子。隊伍如須使用，可自行攜帶椅子。

8.4.5. 通訊與通訊器材：競賽時間內，參賽者不得與競賽場地外人員(包含指導老師、家長)以任何方式交談、通訊。**平板電腦、筆記型電腦、手機**可帶入會場內，但若經檢舉發現有任何溝通之情形，並查證屬實，一律取消該隊之競賽資格。

8.4.6. 禁止指導：競賽時間內，參賽者不得與競賽場地外之任何人員(包含指導老師、家長)以任何方式交談、溝通(如以聲音溝通、肢體動作、手語等)或指導，若經檢舉查證確有任何指導之情形，將取消該隊之競賽資格。

8.4.7. 禁止妨礙他人：評審期間，所有隊伍禁止以任何形式影響其他隊伍評分，若經檢舉查證屬實，將取消該隊競賽資格。

8.4.8. 物品所有權：蓄意破壞、偷竊、強奪或詐取其他隊伍之物品，遭檢舉且經查證屬實之隊伍，將取消競賽資格。

8.4.9. 裝飾性零件：裝飾性美工品(非功能性)，可作加工帶進會場，但不能與主體結構結合。

8.4.10. 組裝：零組件除鍊條可事先組裝外，其餘零件一律須於競賽時間內於競賽場地進行組裝，如發現有違反情形，將取消該隊之競賽資格。

8.4.11. 可攜帶資料：參賽隊伍可攜帶書面、圖片、影片…等資料進場作拼裝。

9. 獎勵

9.1. 獎勵目標：本獎勵之設計為獎勵參賽者在團隊設計創作、設計精神表徵、成品可實作性上總表現優異之作品，頒予個人獎狀乙紙，並贈與獎品（由 2014 年 10 月 27 日縣市籌備會議決議，將以往發放獎金之獎勵方式更改為贈與獎品）以茲鼓勵。

9.2. 比賽獎項：臺灣選拔賽之獎項，如表 2 及表 3 所示，主辦單位保有最後修改及調整之權利。主辦單位可依照隊伍報名狀況，合併或增設組別獎項，或視該年度競賽隊伍數量及其成績表現，酌以增減得獎名額。2016 年臺灣選拔賽特殊表現獎項之獎品內容請見表 4。

9.3. 敘獎：獲獎名單將由主辦單位於賽後薦報教育主管機關給予得獎隊伍適當獎勵。

表 2. 臺灣選拔賽前三名獎項：

總成績	獎勵		名額	積分數
	隊伍為單位			
冠軍	智高創新學習實驗室積木設備 (等同市值 10 萬元)		高中、國中、國小各組 1 隊	5 分
亞軍	智高創新學習實驗室積木設備 (等同市值 8 萬元)		高中、國中、國小各組 1 隊	4 分
季軍	智高創新學習實驗室積木設備 (等同市值 6 萬元)		高中、國中、國小各組 1 隊	3 分

表 3. 臺灣選拔賽特殊表現獎項

獎項	獎勵(選手為單位)		名額	積分數
	參賽選手	指導老師		
科學應用創新獎 特優	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	3 分
科學應用創新獎 優勝	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	2 分
科學應用創新獎 優等	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	1 分
綠能創新設計獎 特優	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	3 分
綠能創新設計獎 優勝	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	2 分
綠能創新設計獎 優等	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	1 分

續表 3. 臺灣選拔賽特殊表現獎項

獎項	獎勵(選手為單位)		名額	積分數
	參賽選手	指導老師		
整體關卡 創意說明獎特優	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	3 分
整體關卡 創意說明獎優勝	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	2 分
整體關卡 創意說明獎優等	獎狀+智高 科學實驗系列 盒裝獎品	獎狀+智高科學 益智積木全系列 商品折價卷	高中、國中、國小各組 1 隊	1 分
團隊精神獎	獎勵(學校為單位)		高中、國中、國小各組於臺灣選拔賽總 積分最高的學校，每個縣市取 1 所學 校。分數參考如積分數。縣市參賽學校 若未達 3 所，將不進行排名。	
	獎狀+限定設計款 2016 GreenMech 隊服			
推動績優獎	獎勵(學校為單位)		高中、國中、國小各組從臺灣選拔賽晉 級世界大賽隊伍數最多的學校，每個縣 市取 1 所學校。縣市參賽學校若未達 3 所，將不進行排名。	
	獎狀+限定設計款 2016 年創意積木禮盒			
註：以上獎項不得重複領取				

9.4. 佳作：未得到以上獎項之參賽隊伍，將獲頒佳作獎以資鼓勵，參賽選手及指導老師均可獲得獎狀乙紙。

9.5. 獲獎者所需提供之個人資料：

9.4.1. 參賽者：參賽者所獲頒之獎狀上所列之資料(如人名、校名等)，將根據報名資料表(附件 1)上之參賽者資料列印。報名截止後，若要更正資料，須繳交工本費 500 元。

9.4.2. 指導老師：參賽者所獲頒之獎狀上所列之資料(如人名、服務單位和指導職務等)，將根據報名資料表(附件 1)上之參賽者資料列印。報名截止後，若要更正資料，須繳交工本費 500 元。

9.4.3. 代表領獎人資料、獎狀及獎品寄件地址：各參賽隊伍在報名時須在報名頁面中之代表領獎人資料表(附件 2)中確實填寫代表隊伍的領獎人之姓名與地址。若未確實填寫或填寫錯誤資料，更正資料須繳交工本費 500 元。

9.6. 頒獎典禮：競賽結束後將舉行頒獎典禮並公布冠、亞、季軍以及特殊表現獎項名單，惟團隊精神獎以及推動績優獎會在賽後 2 週內於活動官網(<http://www.gogreenmech.org/>)公

告。得獎隊伍須至少有 1 位該隊隊員代表參加頒獎典禮(他隊隊員不得擔任代表)，若無代表上台領獎，將視同放棄該隊伍得獎之獎項。

9.7. 其他獎勵相關事項：

9.6.1. 錄影存證：為避免賽後爭議，競賽各組之冠、亞、季軍隊伍之得獎作品須於賽後配合主辦單位錄製其作品運作過程，以供存查。(待主辦單位於競賽 1 週內通知)

9.6.2. 獲勝隊伍之義務：得獎隊伍須依照主辦單位規定，於指定日期至指定地點架設得獎作品，參與指定天數的展期，不配合者，主辦單位有權取消該隊得獎資格。(確切執行事項，須待主辦單位於競賽 1 週內通知)

臺灣隊伍作品：須配合主辦單位進行作品展示及保留等事宜。

9.6.3. 獎狀寄送：獲獎隊伍之獎狀將在比賽結束後一個月內寄出，並請留意活動官網 (<http://www.gogreenmech.org/>) 公告。未收到獎狀之隊伍，請通知主辦單位補寄獎狀。但若因參賽隊伍之失誤(如姓名有誤、寄送地址錯誤等)，需要重新製作並寄送獎狀，一張獎狀將酌收工本費新台幣 500 元。

9.6.4. 獎品寄送：獲獎隊伍之獎品將在比賽結束後一個月內寄出，並請留意活動官網 (<http://www.gogreenmech.org/>) 公告，未收到獎品之隊伍，請通知贈送單位進行處理。贈送單位聯絡方式：williammu@mail.gigo.com.tw。

10. 法律相關事項

10.1. 保險：所有參賽選手皆會由主辦單位代為保團體保險，僅含競賽當天的保險負擔。請參賽選手及領隊老師，務必於報名時填妥正確資料，未填妥正確資料者，主辦單位將不予以保保險。

10.2. 專利、智慧財產權及作品所有權：

10.2.1. 智慧財產權：參賽者於報名過程中，需將機關作品之智慧財產權授權予主辦單位(在報名系統中勾選)。各參賽隊伍必須確保其參賽作品未侵犯他人之專利或智慧財產權。

10.2.2. 著作財產授權書：若參賽作品中有使用到其他著作財產權創作物時，請於報名時填寫著作財產授權書(附件 3)一份。

10.2.3. 主辦單位之智慧財產權：主辦單位基於宣傳等需要，對獲獎作品有修改、攝影、

出版、著作、展覽、生產及其他圖版揭載等權利，獲獎者不得提出異議；並於必要時，主辦單位得針對獲獎作品進行衍生設計，獲獎者應配合提供相關圖片與資料。

附件 1. 報名資料表(均須於網路上進行報名作業)

活動名稱：	2016 World Bond Robot Contest			
競賽組別：	GreenMech	學籍分組：		隊伍名稱：
參賽者資料(以下所有資料皆為必填)：				
隊員一	姓名：		性別：	
	生日：		衣服尺寸：	
	學校/服務單位：		年級：	
	身分證字號：		電子信箱：	
	監護人：		連絡電話：	
隊員二	姓名：		性別：	
	生日：		衣服尺寸：	
	學校/服務單位：		年級：	
	身分證字號：		電子信箱：	
	監護人：		連絡電話：	
隊員三	姓名：		性別：	
	生日：		衣服尺寸：	
	學校/服務單位：		年級：	
	身分證字號：		電子信箱：	
	監護人：		連絡電話：	
隊員四	姓名：		性別：	
	生日：		衣服尺寸：	
	學校/服務單位：		年級：	
	身分證字號：		電子信箱：	
	監護人：		連絡電話：	
指導老師資料(以下所有資料皆為必填)：				
	指導老師一	指導老師二	指導老師三	指導老師四
姓名：				
身分證字號：				
服務單位：				
指導職務： 設計指導、結構組裝指導、媒體製作指導、英文指導(世界大賽需)。				
連絡電話：				
手機號碼：				
電子信箱：				

附件 2. 代表領獎人資料表(均於報名網頁上填寫)

代表領獎人姓名：	
獎狀、獎品寄送單位：	
獎狀、獎品寄送地址(全隊員 之獎項將郵寄至此地址)：	

附件 3. 作品創意說明書(均於報名網頁上填寫)

3.1 各關卡動線設計圖

隊伍編號：	隊伍(作品)名稱：	(設計圖可自行設計使用，繳交時最多不超過五張設計圖)	機關移動方向
 <p data-bbox="220 689 683 757">第 4 關：(請填關卡名稱)</p> <p data-bbox="229 775 683 981">科學關卡獨創性： 環境災害模擬： 指定材料應用：(此關卡未使用)</p> <p data-bbox="895 779 1358 846">第 3 關：(請填關卡名稱)</p> <p data-bbox="904 864 1358 1070">科學關卡獨創性： 環境災害模擬： 指定材料應用：(此關卡未使用)</p> <p data-bbox="938 1144 1353 1211">第 1 關：(請填關卡名稱)</p> <p data-bbox="916 1229 1378 1435">科學關卡獨創性： 環境災害模擬：(此關卡未使用) 指定材料應用：</p> <p data-bbox="343 1317 821 1384">第 2 關：(請填關卡名稱)</p> <p data-bbox="352 1402 815 1608">科學關卡獨創性： 環境災害模擬：(此關卡未使用) 指定材料應用：(此關卡未使用)</p>			

3.2 作品創意說明書

2016 World Bond Robot Contest 作品創意說明書

隊伍編號

隊伍名稱

作品總關卡數

關卡說明 PDF 檔

(一個檔案含整體性、多樣性、情境設計與故事性、科學原理、綠色能源之說明)

註：在官網上傳電子檔並於報名資料中繳交紙本(乙份)

整體性：請介紹及闡述作品在整體性上的表現及設計理念

(說明字數以不超過 500 字為原則)

多樣性：請簡述哪幾個關卡符合路徑多樣性，多樣之處為何。

(說明字數以不超過 300 字為原則)

情境設計與故事性：請簡述哪幾個關卡符合情境設計與故事性。

(說明字數以不超過 300 字為原則)

科學原理：請以科學原理分別闡述作品所有關卡之作動方式，科學原理可參考活動官網 (<http://www.gogreenmech.org/>)公告之科學原理列表。若無較相關之原理，請單純解釋作動方式。

請簡述各關卡之科學原理或作動方式。(說明字數以不超過 300 字為原則)

綠色能源：請介紹及闡述作品在綠色能源(水力、風力、磁力、太陽能...等的能源應用)上的應用。

請簡述哪幾個關卡運用綠色能源?(說明字數以不超過 300 字為原則)

(點選)以上作品創意說明書，皆由本參賽隊伍之隊員填寫，並確實反映本參賽隊伍之作品設計。

註：本表若不敷使用，請自行增加欄位。

附件 4. 得獎作品之著作財產授權書(於報名網頁上勾選)

得獎作品之著作財產授權書

● 作品原創聲明

本作品確係本人及所屬團隊所創作設計，並對於該作品具備有組裝能力，為本人及其團隊親自組裝作品。

● 智慧財產權切結

- (一) 本人及所屬團隊授與主辦單位及相關單位一得獎作品之全球性之永久權利，為宣傳活動或產品，得重製、編輯、改作、引用、公開展示、公開陳列、公開播送、公開上映、公開傳輸、重新格式化、散佈或使用參賽作品，並得轉授權。如授與單位須針對獲獎作品進行衍生設計或重製，授權者應配合提供相關圖片與資料。
- (二) 授權者同意得獎作品，可應用於主辦單位及產學合作之協辦單位之官方網站上供人點覽，或於各媒體或公開場所公開播送、公開上映、公開傳輸或散布。

請點選：我已確實閱讀、理解，並同意以上條款。

我不同意以上條款(請注意，如不同意以上條款，將無法完成報名程序)。

附件 5. 保證金明細表

2016 World Bond Robot Contest
GreenMech 臺灣選拔賽 自行報名且獲得參賽資格隊伍
保證金明細表

序	學校	隊伍(作品)名稱
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
	合計	隊

匯款收據黏貼處

- A. 本次匯款共計：隊伍數 _____ 組，金額 _____ 元(每隊須繳交 2000 元保證金)
- B. 繳保證金方式：請至郵局劃撥並將收據黏貼於明細表上。
 帳號：1923-2015 戶名：中華創意發展協會
- C. 請於 4 月 15 日(星期五)下午 5 時前完成繳費並回傳繳費明細表給主辦單位，未於時間內收到繳費明細表，即視為放棄參賽資格。
- D. 請填妥資料及黏貼收據後，傳真至：02-2394-6832 或以 E-mail 寄信到 ccdamech@gmail.com 信箱。若您於傳真 24 小時後未接獲確認電話或電子郵件通知，請來電 02-2351-5032 查詢(週一至週五 AM 09:00~12:00, PM 13:30~18:00)或來信查詢。
- E. 基本資料(請詳細填寫，以利作業)
 · 聯絡人：_____ · 聯絡電話：_____ · 手機號碼：_____
 · 服務單位：_____ · 電子信箱：_____
- F. 帳戶資料(保證金退款用，請確保資料正確性)
 戶名：
 銀行名稱：
 分行名稱：
 帳號：
- G. 帳戶所有人資料
 身分證字號：_____ 服務單位：_____ 職別：_____
 戶籍地址(與身分證背面相同，包含鄰里等資訊)：
