

# Parents

▼同學設計出不同的機械人，去破解能源危機，且每項任務能在指定時間內順利完成。

用 Lego 去學會如何解決的機械人，多讓小朋友多參與，仁愛堂田家炳小學去年9月才成立的「樂高」4個大獎，再在上海參加世界賽！用「Lego」去解決世界能源問題，讓創意飛揚！

**該** 校由兩位義務導師帶領的 FLL (First Lego League) 團隊，由中學生盧俊輝負責教授，他曾在機械人賽事中奪取過全球冠軍。他指出，FLL 世界賽每年有不同主題，包括火星探險、北極探險、納米科技等，今年就圍繞能源這世界性課題，激發孩子的創意和智慧。

### 重視科研

盧講：「今次去到上海，看到國內學校把樂高機械人納入正規的教學課程，讓學生增進科研討論空間，而比賽期間，每組需要提交詳盡的研究報告，當地學校也會紀錄學生的製作過程，讓全校老師改良技術，這點值得我們學習。」

他強調小學生可學習建構和編寫程式，創造自己的智能化發明，由理解到掌握技術，都要求尋求合作、解難、溝通等能力，希望政府能多點資助場地給小朋友玩比賽。

談到比賽，團隊要合作用機械人在兩分半鐘內破解13項能源任務，為某項指定環境（他們揀選了學校）設計節能方案；用話劇演出兼講解節能報告、布置攤位、作啦啦隊表演等。最難的一關是全程以普通話作答，在一萬內同學突破演說，差別用普通話演說。

隊長黃偉諾（小六）說：「我們看到國內學生的攤位，有用全副電腦模型，看全身膠袋衫行的 catwalk，都好切合環保主題。我能看吓吓，大會忘記一座 Lego 派給我們，要在5分鐘內，主題不限任何方案，我們想到用智能家居，還解決了主考的問題，我相信因為夠默契，故拿到了合作獎。」

偉諾讚比賽訓練到大家多方技巧，他自己就學習了以紅外線控制 RCX 和藍牙控制 NXT 的編寫程式，及有關的保育知識，例如在太陽能、風能外，還有廢物能等再生能源，海潮汐及空氣都能用來發電。

### 大膽假設

組員李祖倫、李健銘、鄺耀禧及陳梓軒補充：「比賽場地好大，不同場館在同步作賽，大家要分工合作，我們前一晚還通宵進行練習呢！」

在厚紙的節能建議書上，他們用了在圖書館、網線，到社區搜尋的資料並訪問專家，想出節流構思。「我地每人都想出6、7項構思，例如有人想到不如穿一雙附有太陽能板的鞋，也有人想到利用食物殘渣去為學校發電……」

「我們也想設計一堵智慧感應牆，阻止冷氣流失……」最後，他們製作了太陽能風扇，在台面上加建水池，在外牆種植攀藤植物，及在操場裝置巨型運輪發電機4個方案。

在上海，他們拿著普通話通用語法為節能方案解題，也面對不少挑戰，例如評判問：你們見過真的太陽能窗簾嗎？天台蓄水池，單能承受多重？運輪帶要多久才能解開呢？他們也給決定作賽：「在建池時會諮詢專家，我們試過健身房的跑步帶，估計電量足夠給學校開花的……」

領隊教練盧太講，比賽是利用到身邊生活去思考科學，雖在比賽前有練習，但也果園場不怕回答，而且那13項任務不簡單。「小朋友本來像戲沙，不投入的，裝着大量的 Lego 組件，也要學會小心處理，因為少了一粒零件，都好大件事。半年來，小朋友在自信、處事上都進步好大。」



▼同學分工合作守好攤位，作駁駁隊，表現認真。

## 節能由創意出發



▼同學的演，非洲的鼓隊有關係，此劇則用打擊節奏重要的機械人。



1. 榮獲學校校長獎，小朋友帶備自律和信心，及由生活出發去創作有個人類的發明，是很好的體驗。
2. 同學製作的研究本，想心得記錄。



▲同學在學校，上海賽事現場，有學校以環保表演去開幕。

### 仁愛堂田家炳小學獲得的獎項：

- 香港 FLL 創意機械人大賽
- ※機械人表現獎：冠軍
- ※機械人設計獎：冠軍
- ※創意地盤獎：亞軍
- ※最佳佈置獎：季軍
- 上海 FLL 亞太區得獎獎章直達賽
- ※最佳團體合作大獎（全賽事6個大獎之一）及二等獎

### 可再生能源任務



▲方案1：環保育地球，可由自家製利開始，這任務是屬駁機械車前往家中的閣頂，裝上太陽能板供家庭用電，可得15分。

▲方案2：兩機械車駛至衝鋒後，將它的大輪能放下可得15分。