

## Games 歷屆競賽 - 第十二屆 繞著地球跑 - 遙控組資訊 101008 »

EDB - MAR 6, 2008 (下午 07:27:46)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：國立台北科技大學 隊伍名：北科運動會



### 丁振卿 教授

西德阿亨威斯特法倫工科大學工學博士，現任台北科技大學助理教授光學量測技術、風力製冷、風力發電、生質能、奈米太陽板研發、超音速流、流體顯像、流體量測、資料庫應用開發。



### 吳明憲

隊長：北科大機械系大二的學生，這次比賽我主要擔任隊長的職務，負責統整比賽相關的資料，分配工作，以及支援機構跟電路的製作過程，這次比賽學到最多的就是解決問題的能力，由於我們走創意路線，所以機構方面問題較多，但後來我們都一一克服了，所以這次比賽讓我體驗，沒有什麼是解決不了的。



### 趙俊杰

隊員：台北科大機械系大二的學生，這次比賽我是擔任總務的職務、機構設計。設計的過程與討論溝通是這次最大的收穫因為常常會發生不明失誤進而提升解決問題的能力。對於財務報表的部分也略有收穫。



## 施志軒

隊員：台北科技大學機械工程系大二的學生，這次比賽我是擔任支援機構的製作，這次比賽讓我了解實物和理論要結合還是有一段差距，像是有一些因素常常是左右成敗的關鍵，這次比賽最大的收穫因該是學會了解決問題的能力透過隊員們的腦力激盪常常能激盪出不一樣的答案，而其中常常能有解決問題的好辦法。

## 機器人特色

這次的題目對我們新手而言確實有點難度，而且稍加不注意，我們的設計就不符合規定了，為了能快速過關，所以幾乎所有關卡我們過的方式都是一樣的，都是從軌道上去然後利用偏重到達另一邊，所以我們會比其他隊伍快許多，且動作簡單。

## 概說

考慮到主題為繞著地球跑-世界運動會考慮到主題為繞著地球跑-世界運動會，因此我們想要以撐竿跳的形式來過第一關卡，因此我們把車體作成軌道的樣子，藉由車子的重心移動來過關，此方法能快速的達到目標，而不像用收腳方式過關那樣費時，但第二關若以正面上橋我們的車身形狀將有所受限，因此我們想出若是能以兩側上橋，則可將車身形狀化成助力，使得軌道成為支撐桿讓車子保持平衡，其感覺就像走過鋼索的人

---

## 機構

車共分為三大部分：梯形大車、小車、軌道

1. 梯形大車內部構造則以中空為主，可以容納下第二個部分的車體。大車內設置的裝置就是將小車固定、分離的汽缸爪以及背負著發球機構的輪盤、汽缸瓶、電池、固定平衡木用的汽缸導輪。
2. 小車設置在大車之內，其作用是輸出爬升的動力將大車一起在軌道上移動有小勾爪可以進行槓玲的放置以及球池的網球、用來固定在軌道架上的勾爪
3. 軌道這個軌道擺45度時能夠符合一立方公尺的條件，其構造有支撐腳以及防震的泡棉。支撐腳已汽缸作動。設計成兩層的軌道放置大車以及小車兩個不同位置的軌道

---

## 底盤

梯形大車配合軌道而使用 4 5 度的角度接觸地板使的翻倒後依然有另外對輪胎可以接觸地板。再配合導輪不至於撞擊地面並增加摩擦力、同時可以左右旋轉時協助穩定轉彎的震動。

---

## 控制

採有線控制，加上自製的搖控盤。內部線路有設置總電源開關以及加速變伏開關。盒子盡量小、輕、開關緊密並且照關卡排列以方便操作手比賽順利進行。

---

## 機電

採有線控制，電路方面整體上分兩部份，一部分是控制馬達部份，另一部份則是氣壓缸控制方面。靠電路設計可以讓車子左右方向都能自如。氣壓缸動力系統部份，因為氣壓缸作動方式只有進氣跟放氣，所以我們開關上的按鈕也只用 2P 來作動就足夠了所以許多部分我們都用共用點來減少電線的複雜性。

---

## 其他

車體支撐腳採用鋁桿固定但是阻止了汽缸壓力不足並且減少大量汽缸體積的問題。找到一個簡單的解決方式正好是訓練解決問題的能力。

---

## 參賽心得

參加過比賽之後，見識到其他隊伍的車子。看到了秒速內破完所有關卡的車子令人讚嘆不已。這次的比賽中結交了許多朋友，一同討論、溝通找出解決問題的方法。擬定計畫、出圖到加工樣樣都有可以學習改進的地方。這次最大的收穫就是體驗到實做的經驗跟解決問題的方法。