



工業機器人競賽

2010 *Industrial Robot Competition*

參賽手冊

主辦單位：國立屏東科技大學。

承辦單位：國立屏東科技大學機器人研究社、國立屏東科技大學土木工程系。

贊助單位：國科會、教育部。

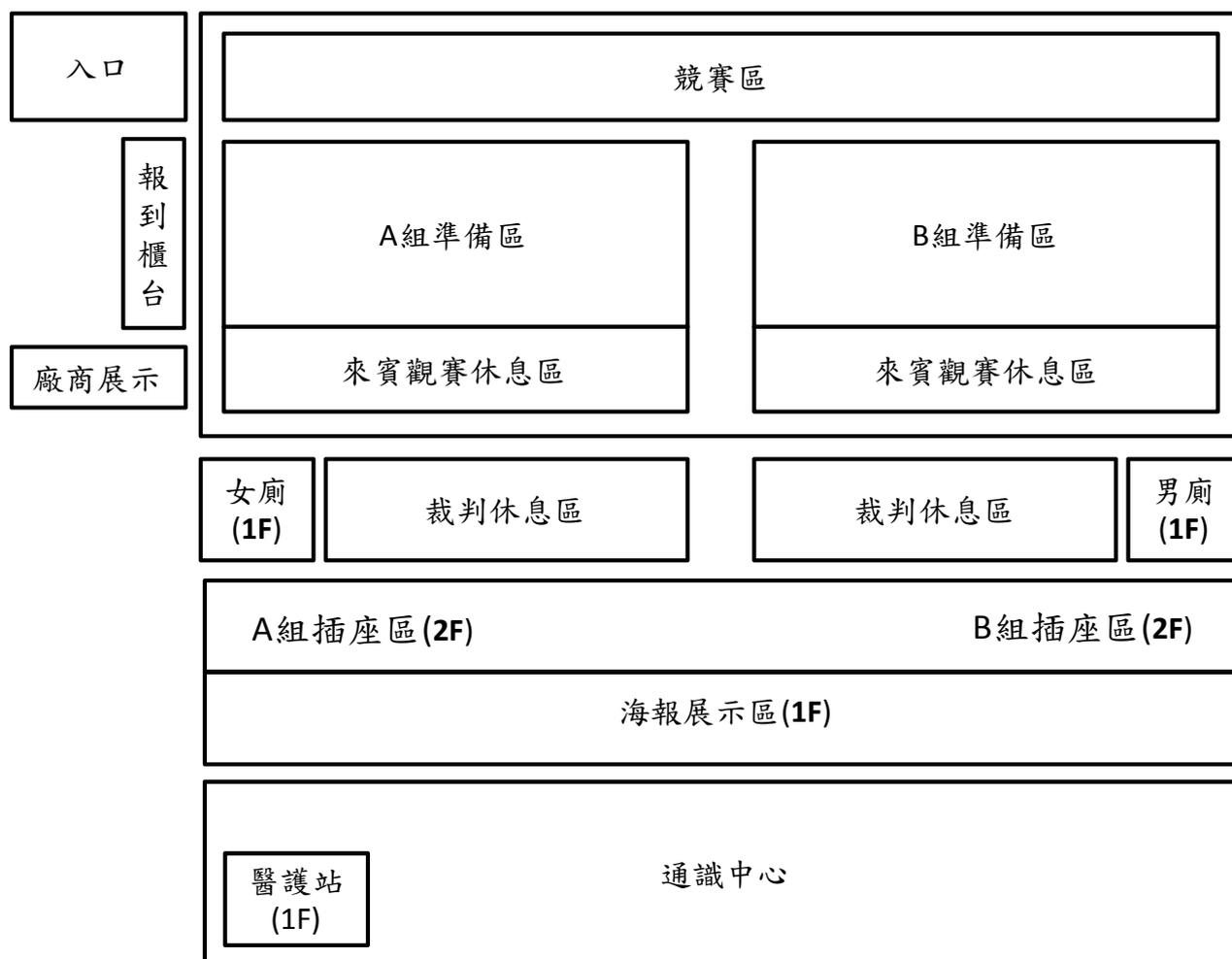
贊助廠商：機器人王國翰尼斯企業有限公司、盛群半導體股份有限公司、利基應用科技股份有限公司、勁量電池股份有限公司、財團法人金屬工業研究發展中心、上銀科技股份有限公司。

目錄

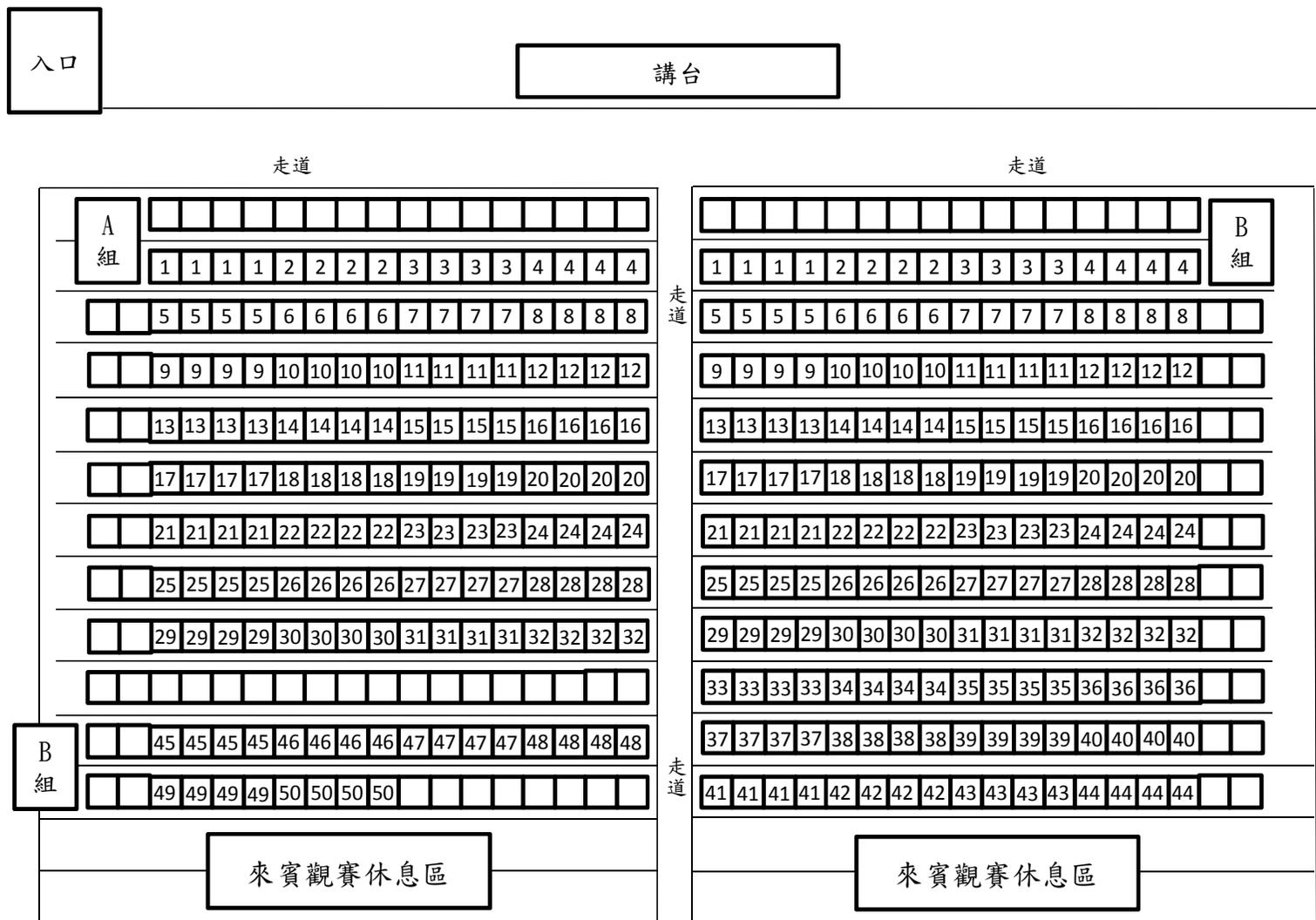
活動時間及地點	2
注意事項	4
比賽限制	6
大會程序	7
參賽名單	8
交通資訊	10
通行證	13

活動時間及地點

- 活動日期：
 參數調整：2010年1月9日（星期六）
 正式比賽：2010年1月10日（星期日）
- 活動時間：
 參數調整：10:00~18:00
 正式比賽：09:30~17:00
- 活動地點：國立屏東科技大學演藝廳
- 區域配置：



- 座位安排：



注意事項

- 請遵守比賽規則，並服從裁判判決。
- 未盡事宜與爭議由大會裁判研商後決議之。
- 競賽場地與相關道具以大會提供為準，請務必於參數調整時間到場測試。
- 競賽地點請勿使用電源，競賽當天大會將另提供電源插座。
- 參賽隊伍請務必攜帶：比賽器材、身份證明文件，缺一不可(身份證明文件須有參賽者照片、身份證字號、生日、姓名等可資證明的文件)。
- 賽程公佈後，請各隊遵守比賽時間報到，若於時間內未能完成相關手續，視同放棄比賽。
- 競賽若有任何變更或異動將於競賽網站公告，請經常瀏覽競賽網站。
- A 組白色比賽場地地板是由一整片木板構成。B 組白色比賽場地地板是由多片木板組合而成，木板片間有 2mm 以內之縫隙，木板片間高差在 2mm 以內，縫隙使用白色電工膠帶遮掩，競賽台中央附近有白色底膠接縫，詳見圖 1(由於攝影光線與角度不同，各圖片與實物有色差)。
- A 組無人搬運車(1 台)位置於 2010 年 1 月 9 日公布；B 組無人搬運車(2 台)位置 於競賽開始前 10 分鐘公布，公布後將無練習時間。
- 機器人執行任務過程中，機器人或貨物碰撞外牆一次扣 1 分(卸貨區與存貨區之外牆除外)。
- 競賽台之存貨區及卸貨區各有兩個模擬配電盤的突出物，此兩個突出物之分布位置不一定，突出厚度約為 2mm 以內，直徑約為 18mm，請詳見圖 1。實際位置會因競賽台不同而有所差異，請務必於參數調整時間到場練習。



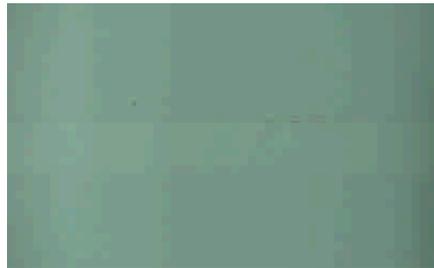
(a) 木板片間縫隙特寫



(b) 白色底膠(厚威牌自粘木紋膠皮)



(c) 白色電工膠帶



(d) 白色底膠接縫特寫



(e) 模擬配電盤突出物

圖 1 比賽場地注意事項

比賽限制

- 機器人長不得大於 40 公分、寬不得大於 30 公分、高不得大於 30 公分。
- 機器人必須為自主性控制，不可透過有線或無線方式遙控。
- 參與角逐「人工智慧獎」須繳交說明海報，海報尺寸高 90 公分以內，寬 60 公分以內，於 2009 年 12 月 18 日（含）前將海報以掛號寄交國立屏東科技大學土木系，工業機器人競賽籌辦小組收，地址：屏東縣內埔鄉老埤村學府路 1 號，以郵戳為憑，逾期恕不受理。

大會程序

時間	活動	說明
9:30 - 10:10	選手報到 引導選手就位	<ul style="list-style-type: none"> • 參賽隊伍請準備：比賽器材、身份證明文件及參賽證。 • 不得要求變更隊員名單或現場報名。 • 大會工作人員引導參賽選手就比賽準備位置，參賽選手就位後得整裝參賽機器人。 • 裁判依據海報內容評分(海報賽後不歸還)。 • 未於報到時間內報到者，視同放棄比賽。 • 註：身份證明文件需有照片及身分證字號等資訊。
	繳交機器人	<ul style="list-style-type: none"> • 機器人尺寸及設計需符合大會規定，違者不得參賽。 • 選手須出示賽程中所需之所有零組件，不得有成品、半成品、疑似機構之物件或是可能影響比賽公平之物件。 • 以上檢查程序由裁判及工作人員進行，若發現參賽機器人不符規定，得取消其比賽資格。 • 機器人經檢查符合規定後，交由大會集中保管。
	裁判審查機器人與評分	<ul style="list-style-type: none"> • 堆高機擬真獎。 • 技術獎評分。
	比賽順序抽籤	<ul style="list-style-type: none"> • 所有選手以抽籤決定比賽順序，各參賽隊伍須依照抽籤順序進行比賽，並遵從比賽相關規定與裁判之指示，不得要求變更參賽順序。
10:10 - 10:15	大會致詞	<ul style="list-style-type: none"> • 引言人：柯千禾。
10:15 - 10:20	機器人表演	
10:30 - 12:00	正式比賽	<ul style="list-style-type: none"> • 競賽隊伍依照抽籤順序由工作人員引導進場比賽。
12:00 - 13:00	午餐休息	
10:30 - 15:30	正式比賽	<ul style="list-style-type: none"> • 競賽隊伍依照抽籤順序由工作人員引導進場比賽。
15:40 - 17:00	計算成績	<ul style="list-style-type: none"> • 裁判及工作人員計算各組成績，各組問卷填畢後繳交至大會服務台。
	頒獎	<ul style="list-style-type: none"> • 頒發各獎項。

參賽名單

- A 組

報名順序	隊名	報名順序	隊名
1	台北縣中和國小	17	台南都市
2	最佳拍擋隊	18	東山隊
3	追分火車頭	19	殺手金剛
4	重力機械隊	20	不知道
5	快樂方程式隊	21	羊雞隊
6	磊機 AE	22	好吃ㄇㄚˊ丸隊
7	仁愛隊	23	工程隊
8	光明隊	24	少林隊
9	自強隊	25	火龍隊
10	和平隊	26	名揚四海
11	忠孝隊	27	未來隊
12	信義隊	28	戰鬥特警
13	能斷隊	29	創意機器人 A 隊
14	莊敬隊	30	創意機器人 B 隊
15	慎謀隊	31	團結隊
16	叫我第一名	32	金色能量

• B 組

報名順序	隊名	報名順序	隊名
1	誰是老大	26	Nobody 隊
2	我是老大	27	EMAX
3	我是圍事	28	魔龍組
4	我是角頭	29	南開特攻隊
5	精實 1	30	Volunteer Life
6	精實 2	31	小吉
7	Infinite	32	我玩樂高的時候你還在吃蛋糕
8	SuperNo.1	33	難道我會玩樂高也要告訴你嗎?
9	臨時隊伍	34	難道我來屏科大玩也要告訴你嗎?
10	前無古人,後無來者	35	離地御風
11	Dreamer	36	明星紅
12	伍玄名	37	aniki
13	遊戲神通	38	Blues
14	負重致遠	39	瓦力特攻隊
15	任重道遠	40	Teddy Bear
16	高苑 A	41	獎金獵人
17	彎道高手隊	42	風神一號
18	雄工隊	43	玩了樂高,卻沒長高
19	義大電機隊	44	Southern Taiwan
20	鳳商中正隊	45	小兵立大功
21	銀河火箭隊	46	SMR2
22	高苑電子一號	47	火爆小兔子
23	高苑電子二號	48	南轅北轍
24	高苑電子三號	49	永和隊
25	精實 3	50	沉默肥羊

交通資訊

- 地理位置

國立屏東科技大學位置圖



- 走南二高由麟洛交流道下，下交流道後左轉，延著省道台1線進入內埔鄉，再順著縣道187乙走，往老埤村方向，即可到屏東科技大學。

- 校園導覽



- 接駁服務

本活動提供屏科大與高鐵新左營站免費交通接駁，發車時間如下表所示：

	屏東科技大學發車	高鐵新左營站 (一號出口)發車
2010年1月9日	下午 4:00	第一班早上 9:00 第二班下午 5:00
2010年1月10日	第一班早上 7:30 第二班下午 5:00 (活動結束後)	早上 8:30

通行證

2010 第五屆工業機器人競賽通行證



適用時間：2010年1月9日~10日

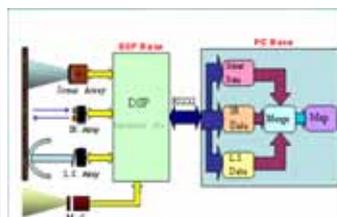
金屬工業研究發展中心 能源與精敏系統設備處

**工業用機器人
與
輕合金鑄造工廠整廠自動化設備**

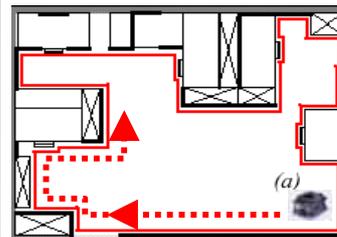
自動澆鑄機器人
自由度:4 軸
驅動方式:伺服馬達驅動
精度:舀湯量控制±1g
控制: PLC



**多重感測全方位
自主移動機器人**
◆自主移動避障
◆環境地圖建置



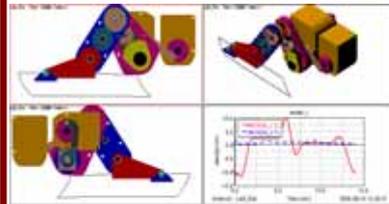
多重感測訊號融合



環境地圖建置

旋臂式四足機器動物

- ◆機器人步態規劃
- ◆水平機身移動設計



輪椅機器人
◆多段式調速機制
◆主動式行走路徑修正
◆防碰撞速度調整機制



醫療輔具—省力助行器

- ◆收納功能
- ◆複合剎車功能
- ◆拆卸快速攜帶方便



人體移載裝置
◆動力輔助自主操作
◆二維空間移載
智慧型照護通報

