

「智能機械 由我創 2019 - 比賽總則」

1. 基本資料

1.1. 比賽日期、時間、地點

日期：2019 年 7 月 10 日(星期三)

時間：9:00 am – 6:00 pm

地點：香港中央圖書館地下展覽館 – 香港銅鑼灣高士威道 66 號

1.2. 報名、報到

報名截止日期：	2019 年 6 月 15 日(星期六) 6:00 pm
報到日期時間：	2019 年 7 月 10 日(星期三) 9:00 am – 10:00 am
登記用品：	大會發出的參賽証

- 參賽組別：分 **小學組** 及 **中學組** 共 2 個組別，每間學校只能報名參加一個組別。
- 本年度由於地方有限，參賽隊伍將設上限，**小學組 60 隊** 及 **中學組 60 隊**，先報先得。
- 所有參賽者必須於登記時間內完成報到手續，否則該名參賽者將被取消資格。

1.3. 參賽資格

- 隊員資格：必須為本港中、小學學生
- 隊伍人數：2-3 名正式學生隊員，不包括領隊教練 (必須為該校老師)
如僅有一名參賽學生及教練，不能成為參賽隊伍，將不獲參加比賽資格。
- 衣著：所有學生必須穿著整齊校服 或 運動服裝 以證明該校學生身份

1.4. 教練

- 每隊參賽隊伍必須有最多一位領隊教練(必須為該校老師)。
- 教練/參觀人士均不得進入比賽場地及測試區、提供建議、說明和指導。
- 場地測試及正式比賽時段，所有的工作和準備都必須由參賽學生自行完成，教練/參觀人士均不能以任何方式對參賽學生提供任何建議、說明和指導，違者將被扣分或取消該隊比賽資格。

1.5. 參賽用品/軟件規定

- 參賽隊伍必須在比賽當日決定使用 **LEGO® MINDSTORMS NXT** 或 **LEGO® MINDSTORMS EV3** 來進行當天的所有賽事。所有零件及數目(不包括後備零件) 必須合乎大會指定，而兩款機械人的主機、馬達及感應器不能混合使用。
- 參賽隊伍必須自行準備並攜帶比賽中需要的所有設備、軟體、手提電腦和準備充足的零件。
- 所有機械人及編程工具必須關閉藍芽、Wifi 等通訊連接功能。
- 參賽者只可使用 **LEGO® MINDSTORMS NXT SOFTWARE (v1.0/2.0)** 或 **LEGO® MINDSTORMS EV3 SOFTWARE** 進行編程，大會不接受 Robot Lab、Robot C 或其他操作軟件。
- 比賽當日，參賽隊伍不能使用或參考任何組裝指引 (包括實物、LEGO 編程軟件內的檔案、網上或大會建議機械人組裝圖)、過去編程的程式、My Block、筆記(攻略筆記除外)。
- 參賽者不得對 **LEGO® MINDSTORMS NXT** 或 **LEGO® MINDSTORMS EV3** 原裝零件進行任何修改 (例如：NXT、EV3、馬達、感應器等) 並用其搭建機械人或使用螺絲、黏著劑或膠帶等物料來固定零件。
- 如有違反以上規定，將被扣分或取消該隊比賽資格。
- 如果發生任何意外或者設備發生故障，籌委會將不負責提供維護或更換。

**【任務一】合乎規格的零件編號及其數量使用上限
(兩款機械人的主機、馬達及感應器不能混合使用)**

LEGO® MINDSTORMS® Education NXT			LEGO® MINDSTORMS® Education EV3		
相片	參賽零件 及 編號	數量	相片	參賽零件 及 編號	數量
	LEGO® MINDSTORMS®零件	不限		LEGO® MINDSTORMS®零件	不限
	9841 NXT 可編主機	1		45500 EV3 可編主機	1
	9842 NXT 馬達帶轉速器	2		45502 EV3 馬達帶轉速器	2
	9844 NXT 光線感應器	1		45506 EV3 色彩感應器	1
	9846 NXT 超聲波感應器	1		45504 EV3 超聲波感應器	1

**【任務二】合乎規格的零件編號及其數量使用上限
(兩款機械人的主機、馬達及感應器不能混合使用)**

LEGO® MINDSTORMS® Education NXT			LEGO® MINDSTORMS® Education EV3		
相片	參賽零件 及 編號	數量	相片	參賽零件 及 編號	數量
	LEGO® MINDSTORMS®零件	不限		LEGO® MINDSTORMS®零件	不限
	9841 NXT 可編主機	1		45500 EV3 可編主機	1
	9842 NXT 馬達帶轉速器	3		45502 EV3 馬達帶轉速器	2
				45503 EV3 細馬達帶轉速器	1
	9843 NXT 觸碰感應器	2		45507 EV3 觸碰感應器	2
	9844 NXT 光線感應器	1		45506 EV3 色彩感應器	1
	9845 NXT 聲音感應器	1		45505 EV3 陀螺儀感應器	1
	9846 NXT 超聲波感應器	1		45504 EV3 超聲波感應器	1

2. 定義/守則

2.1. 場地定義

比賽區：	只有參賽隊伍中的學生才能進入 比賽區 進行比賽。
調整區：	隊伍可在 調整區 內任意進行機械人組裝、測試與修正。
等候區：	隊伍必須在規定時間內把機械人帶到 等候區 中等候比賽。
測試區：	任務發放後的規定時間內，隊伍可有秩序地在 測試區 內進行實地測試。

2.2. 參賽證件、機械人編號貼紙

- 報到時，參賽隊伍將獲得印有該隊 **參賽編號** 及 **學校名稱** 的 **參賽證件** 共 4 張 (包括學生隊員証 3 張 及 教練証 1 張) 以及 **機械人編號貼紙** 共 1 張。
- 請把 **參賽證件** 掛在身上當眼位置，以便大會識別。
- 請把 **機械人編號貼紙** 貼在機械人主機當眼位置，以便大會識別。
- 請勿擅自把 **機械人編號貼紙** 撕掉或改到另一部機械人上，違者將被取消比賽資格。
- 如遺失 **參賽證件/機械人貼紙編號**，將不獲補發，而該名學生/該學校將失去參賽資格。

2.3. 守則、注意事項

- 比賽期間，裁判團擁有最高的裁定權。
- 裁判團的判決將不會、也不能被更改。
- 比賽當日，除參賽學生及工作人員外，其他人士不得進入 **比賽區**。
- **老師、教練或家長不可進入比賽範圍或以任何方式對參賽學生提供任何建議、說明和指導作賽，違者將被扣分或取消比賽資格。**
- **比賽範圍內嚴禁使用手機等通訊器材，違者將被取消比賽資格。**
- 比賽範圍內嚴禁飲食，請各隊伍保持所有比賽場地清潔。
- **大會不設膳食供應及提供泊車位。**
- 請小心看管自己帶來的財物及器材。
- 大會保留更改比賽規則及一切的權利。

2.4. 天氣

- 如香港天文台在比賽當日 **上午六時十五分或以前** 發出八號烈風信號、紅色暴雨或黑色暴雨警告，比賽將會暫停舉行。
- 原定於該日舉行的比賽並不一定會延期舉行。
- 所有比賽安排將另行通知，領隊教練應密切留意本會網頁 www.cp.org.hk 的最新動態。

3. 競賽規程


3.1. 場地測試及編程時間分佈

組別\題目	任務 I	任務 II
小學組	45 分鐘	60 分鐘
中學組	45 分鐘	60 分鐘

3.2. 任務 I

任務發放：	大會網頁發佈
機械人規格：	不限，唯機械人必須使用合乎大會指定的 LEGO® MINDSTORMS 系列機械人零件及其指定數目(不包括後備零件)來進行任務解難，並必須於在報到前完成組裝，所有結構(不包括連接線)必須收好在指定格內
出賽證：	出賽組員必須與出賽證上的身份相符，而該組員應攜帶證件備查。除出賽組員外，其他組員不能在該回合內啟動機械人。
出賽機會：	全 2 回合
任務限時：	上限為 45 秒，若超時則只計算 45 秒時間內所得的分數。完成任務所需時間則不計算於得分內。
編寫程式及 測試場地時間：	小學組 - 任務 I: 45 分鐘 中學組 - 任務 I: 45 分鐘

任務	比賽流程
I	任務 I 特殊規則發佈 【任務 I 與 攻略 內容相同，唯比賽當日會公佈一項特殊規則】
	各隊回到 調整區 測試與修正式
	限時前，把機械人帶到 等候區
	在大會點名招集時，各隊必須立即到所屬比賽枱就位，待大會發號司令同時開始進行比賽。



- 隊伍必需在 規定時間 內完成程式編寫，並將機械人帶到 等候區 中等候，否則將被扣分。
- 編寫程式必須由隊員自行完成，如有發現作弊，違者將被取消該隊比賽資格。
- 任務發放後規定時間內，隊伍可有秩序地在 測試區 進行實地測試。
- 測試次數不限，而每次測試時間為 1 分鐘，再次測試需重新排隊。
- 組員必須攜同機械人排隊等候測試，違者大會有關取消該次測試資格。
- 組員不得攜同電腦/平板等裝置在 測試區 進行任何編程工作。
- 回到 等候區 的機械人將不能進行任何修改。
- 隊伍可在比賽開始前，到 等候區 登記並取回機械人出賽。
- 隊伍必須在比賽前將機械人及電腦完全充電及帶備後備電池。
- 比賽隊伍不能在比賽中途更換/更改/修改機械人。
- 如有違反，大會有關扣分或取消該隊比賽資格。

3.3. 任務 II

任務發放：	任務將在比賽當日同一時間發放給所有隊伍。
機械人規格：	不限·唯機械人必須 使用合乎大會指定的 LEGO® MINDSTORMS 系列機械人零件及其指定數目(不包括後備零件) 來進行任務解難,所有結構(不包括連接線)必須收好在指定格內
出賽證：	出賽組員必須與出賽證上的身份相符·而該組員應攜帶證件備查。 除出賽組員外·其他組員不能在該回合內啟動機械人。
出賽機會：	全 2 回合
任務限時：	每回合限時 30 秒·若超時則只計算 30 秒時間內所得的分數。 完成任務所需時間則不計算於得分內。
機械人組裝、 編寫程式及 測試場地時間：	小學組 - 60 分鐘 中學組 - 60 分鐘

任務	比賽流程	
II	任務 II 發佈	
	各隊回到 調整區 測試與編寫程式	
	測試場地時間結束後·各隊需在限時內把機械人帶到 等候區	
	在大會點名招集時·各隊必須立即到所屬比賽枱就位·待大會發號司令同時開始進行比賽。	
	每回合結束後·隊伍可把機械人帶回 調整區 進行機械人組裝及編寫程式調整·直至大會再次點名招集·進行下一回合比賽。 期間不能進行場地測試。	

- 在任務 II 發佈後· 所有隊伍必須在規定時間內完成機械人組裝/改裝、編寫程式及測試場地· 並將機械人帶到 **等候區** 中等候· 否則將被扣分。
- **編寫程式必須由隊員自行完成· 如有發現作弊· 違者將被取消該隊比賽資格。**
- 任務發放後規定時間內· 隊伍可有秩序地在 **測試區** 進行實地測試。
- **測試次數不限· 而每次測試時間為 1 分鐘· 再次測試需重新排隊。**
- 組員必須攜同機械人排隊等候測試· 違者大會有關取消該次測試資格。
- 組員不得攜同電腦/平板等裝置在 **測試區** 進行任何編程工作。
- 回到 **等候區** 的機械人將不能進行任何修改。
- 隊伍可在比賽開始前· 到 **等候區** 登記並取回機械人出賽。
- 隊伍必須在比賽前將機械人及電腦完全充電及帶備後備電池。
- 比賽隊伍不能在比賽中途更換/更改/修改機械人。
- 如有違反· 大會有權扣分或取消該隊比賽資格。

4. 評分

4.1. 分數計算

分數\題目	任務 I	任務 II
分數	200 分	150 分
底分	50 分	50 分
總分	200 分	200 分

- 在正式比賽時，每隊只允許兩名組員同時在 **比賽區** 內出賽。
- **老師、教練或家長不可進入比賽範圍或以任何方式對參賽學生提供任何建議、說明和指導作賽，違者將被扣分或取消比賽資格。**
- 裁判員會因應比賽隊伍，在比賽任務場地上所完成的**任務細項**給予分數，而最高得分的回合將成為該隊的任務得分。
- 裁判員會以口令『**3·2·1 出發**』指示「任務開始」並開始計時。
- 裁判員會在「任務完結」時停止計時，及後的得分將不予計算。
- 當任務開始時，機械人部分結構(不包括連接線)超出起點格，即視作違規扣分論。
- 當參賽者於執行程式後碰觸機械人，即視作違規扣分論。
- 當參賽者向裁判員示意「任務結束」，即視作任務完結。
- 當機械人部分結構(不包括連接線)以任何方式脫離/離開比賽任務桌面，即視作任務完結。
- 當機械人所有結構(不包括連接線)完全進入及停定在終點格/到達指定地區，即視作任務完結。
- 當參賽者於執行程式後碰觸機械人，且機械人部分結構(不包括連接線)以任何方式脫離/離開比賽任務桌面，即視作違規扣分論及任務完結。

5. 比賽獎項

5.1. 冠軍、亞軍及季軍各乙名

- 總結各任務得分最高之隊伍為冠軍。
- 如出現同分之隊伍，將以次序排名決定優勝隊伍。

5.2. 三甲以外分為一等獎、二等獎、三等獎以作鼓勵

- 得獎名單將於比賽後上載大會網頁 www.cp.org.hk

5.3. 中、小學，最佳團體精神獎各乙隊

- 評審將在眾多隊伍中選出最能表演出團體精神獎的隊伍，未能整隊到場將不獲考慮。
(以報名參加人數為準)

6. 其他

6.1. 香港科學館公共交通路線

http://www.lcsd.gov.hk/CE/Museum/Science/zh_TW/web/scm/gi/arp.html

6.2. 大會比賽網站 - 創意動力教育協會

<http://www.cp.org.hk>

6.3. 如有任何爭議，主辦單位將擁有最終決定權。