

# 第一屆-RCL-Robot Combat League

## 人形機器人格鬥賽-輕量級組規則

規則版本：v.1 參照日本 ROBO-ONE Light 第 28 屆規則

修訂日期：2025/10/03

### 1. 前言

目標，是要將「人形機器人格鬥賽的樂趣」推廣給更多人知道與加入。

我們希望選手與觀眾都能夠享受人形機器人與比賽所帶來的樂趣，同時也能激發觀眾與選手的熱情，打造一個更充滿歡樂與活力的人形機器人競技活動。

所以我們認為，比賽不只有勝負，更重視人形機器人與選手所展現的精采表現以及娛樂性。

另外，為了推廣人形機器人技術並促進健全發展，技術相關的資訊會盡可能地公開與交流。

### 精神

各位選手們參加 RCL，不只是為了比賽勝負，更在一起學習、一起玩、一起成長。參加的時候，我們希望大家能記住：

- 做機器人要抱著「好玩」的心情。
- 有新技術就勇敢去學、去嘗試。
- 讓自己的機器人能帶給人驚喜、感動。
- 比賽要公平，打得開心才重要。
- 機器人要安全，不能做會傷害人的東西。
- 尊重彼此的作品，把別人的優點當成學習的參考。

### 3. 關於比賽

比賽就是在規定的擂台裡，參賽者用自己做的人形機器人進行格鬥對戰，最後由裁判和評審來決定勝敗。

整個比賽分成兩個部分：先有預賽，通過後再進入正式的決賽。

### 4. 擂台規格與環境

## 4.1 擂台

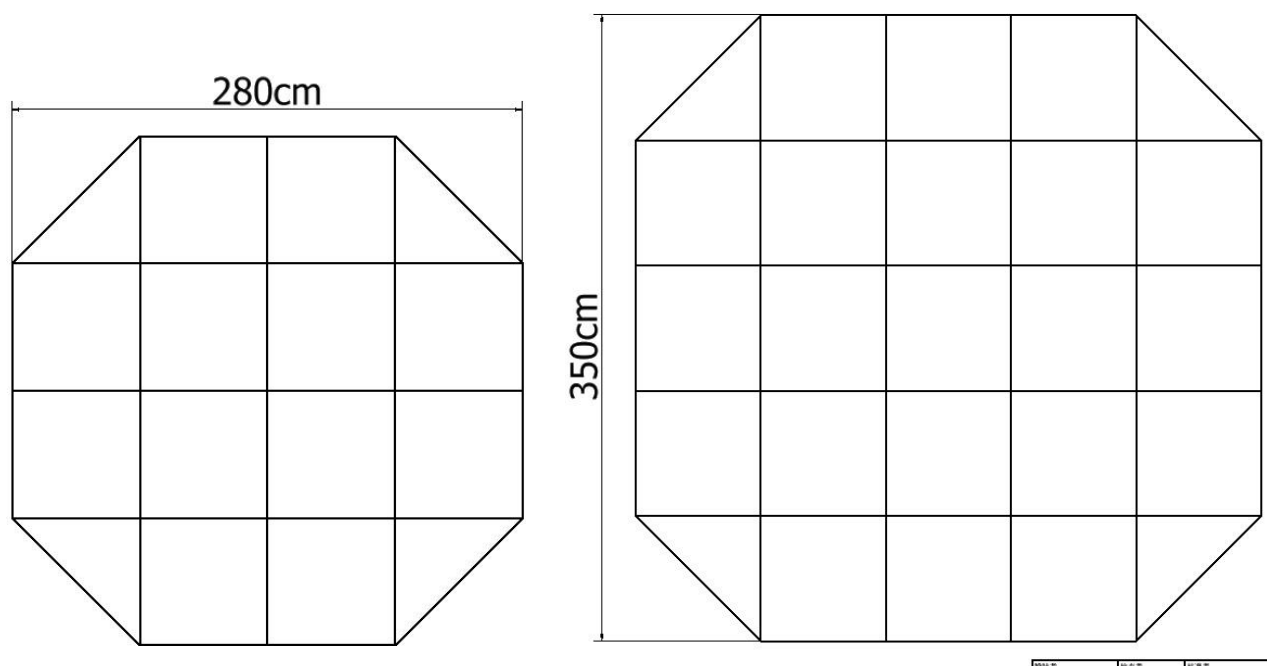
比賽的擂台分成兩種：大擂台和小擂台。主辦單位會依照現場情況來決定用哪一個，比賽就會在那個擂台上進行。尺寸依規定圖面為準。

擂台表面允許有小於 **5mm 的高低差**，材質沒有特別限制。

在擂台的上方 2 公尺範圍內、擂台外圍 30 公分範圍內，以及從擂台邊緣往外 30 公分、高度 30 公分以下的地方，都不能擺放任何東西。

另外，選手和跟選手有關的人（例如助手或隊友）沒有裁判允許的話，不能靠近這些區域。

但裁判本人在這些範圍內是可以自由走動的。



## 4.2 比賽環境干擾

現場觀眾、媒體或工作人員使用的攝影器材，主辦單位不會特別限制。

所以比賽過程中，可能會有室內燈光、太陽光、相機或攝影機的紅外線、閃光燈、拍攝用燈光等等。

如果這些光線或設備有可能影響到你的機器人，那就要由參賽者自己想辦法做防護或對策。

## 5. 機器人的規格

機器人的外型基本上是自由設計的，只要不要違反規定就行。

但是它必須要有腳、兩隻腿、兩隻手臂、身體（和頭部）這些基本結構。

另外，兩隻腿和兩隻手臂上都必須**至少有一個**可以活動的關節軸。

### 5.1 移動方式

(a) 在比賽規則裡，「步行」和「移動」是有分別的。

- 「步行」：就是左右腳交替抬起來走。
- 「移動」：不限於步行，只要用腳從一個地方走到另一個地方都算，包括不是步行方式的轉身動作。另外，擂台上可能會設計大約 5mm 的小段差。

(b) 如果裁判下指令，機器人必須在 30 秒內往前、往後各走至少 90 公分。

如果做不到，就會被判一次「倒地」( 1 Down )，並給予 2 分鐘修正時間。

如果還是修不好，就會直接被判 KO ( 淘汰 )。

(c) 移動的時候，機器人的手臂必須保持 離擂台地面 50mm 以上，不能靠著地板移動。

(d) 比賽中禁止「蹲著走」，包含機器人在起身過程也不可以用蹲姿移動。如果出現蹲著移動的情況，會被判 黃牌警告。

## 5.2 蹲姿狀態

(a) 「蹲姿」的定義是：

- 兩腳腳踝關節彎曲小於 45 度，
- 兩腳膝蓋 ( 就算是反軀關節也一樣 ) 彎曲小於 90 度，
- 兩腳腕關節打開超過 90 度。

如果膝蓋關節用了兩顆伺服馬達控制，也是照這個規則算。

(b) 在「蹲姿」時：

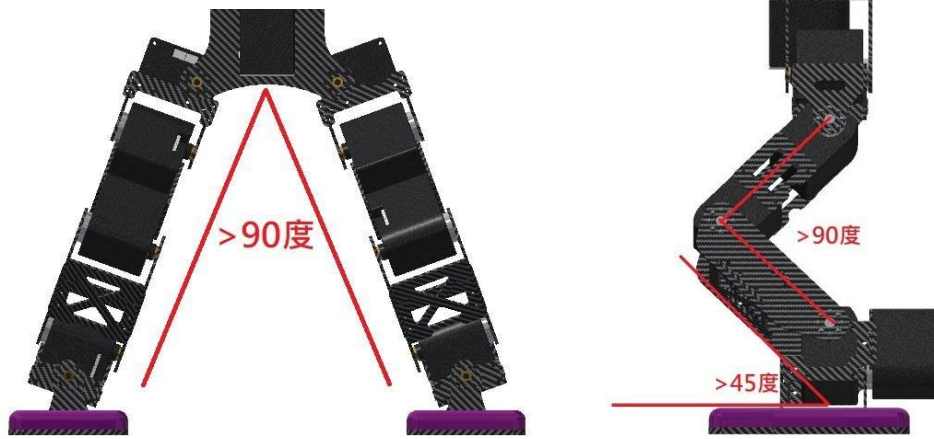
- 移動叫「蹲姿移動」，
- 走路叫「蹲姿步行」，
- 攻擊叫「蹲姿攻擊」。

(c) 當移動或攻擊時，如果兩腳的腳踝關節同時小於 45 度 ( 反關節也一樣 )，也會被算成「蹲姿」。

不過，做大招或是起身動作的時候，可以不受這條限制。

(d) 在「滑步」時，擺動中的那隻腳膝蓋可以小於 90 度。

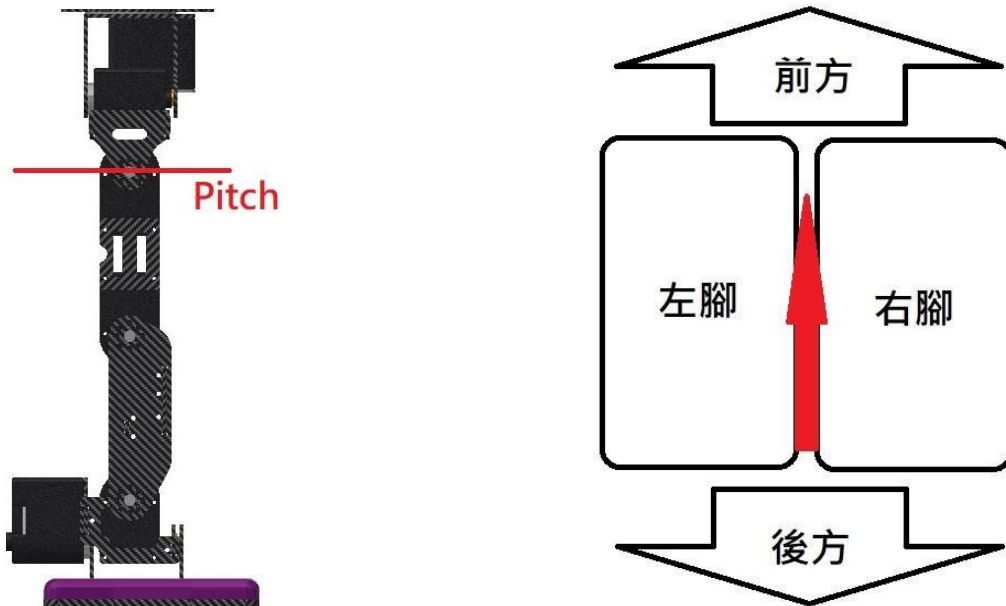
(e) 在「戰鬥姿勢」( 11.1.1-a 所說的姿勢 ) 裡，腳踝關節不可以小於 45 度。



### 5.3 移動的方向

(a) 機器人的前後、左右方向怎麼判斷呢？

- 主要是看機器人上半身分開的兩隻腳，它們的 yaw 軸（左右旋轉軸）連線，再用垂直線來決定前後方向。
- 如果沒有 yaw 軸，就改用 pitch 軸（前後擺動軸）來判斷（見圖 5-3）。
- 另外，也會以機器人直立站好時，腳底板的方向來判定前後左右。



(b) 依照規則：

- 往前走叫 前進移動，
- 往後走叫 後退移動，
- 向左叫 左移動，
- 向右叫 右移動。

(c) 在其他比賽規則中，提到前後左右時，也都是用這個判定方式來算。

## 5.4 機器人的重量

- (a) 機器人的總重量必須在 1.2 公斤以下。
- 如果是自主控制型 ( auto ) ，上限是 1.5 公斤以下。
- 這個重量包含所有比賽中會裝在機器人上的東西，例如電池。

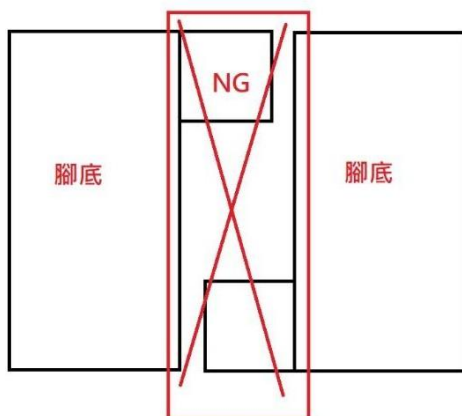
## 5.5 腳部的規定

- (a) 腳底板 ( 接觸地面的部分 ) 有尺寸限制：
- 腳底板 前後的長度 不能超過 腿長的 50% ，而且 MAX 最大上限是 10 公分。
- 腳底板 左右的寬度 不能超過 腿長的 30% 。



### 足部規定補充

- (b) 當機器人站立時，從上方看下去，左右兩隻腳的 腳底最外圍的邊線 不可以重疊在一起。( 參考圖 5-7 )
- (c) 腳底板禁止安裝任何 吸附裝置，包含真空吸盤、黏性材料之類的東西，都不能用。



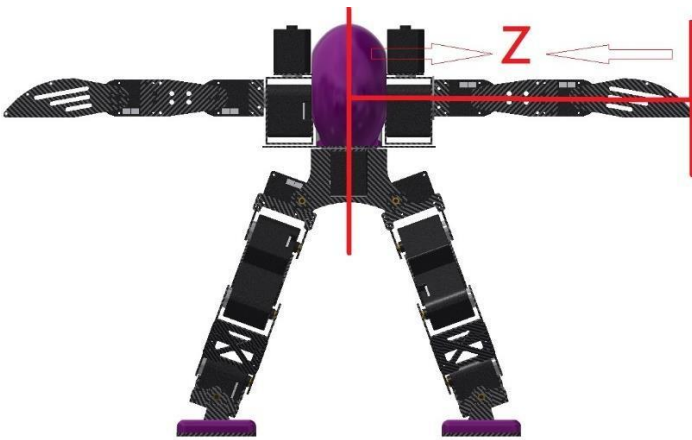
## 5.6 手臂的規定

(a)

- 從身體（軀幹）往外延伸、能活動的部位（不包含腿，例如手臂、頭）的長度限制：
- 手臂長度 Z：從身體中心到手臂最外端，不能超過 25 公分。測量方式是手臂左右伸直的狀態下量。
- 頭部長度：從身體中心到頭的最外端，不能超過 10 公分。
- 如果是「公認機器人」，就要依照公認機器人的規格辦理。

(b)

如果機器人的手掌或手部末端用的是透明材質（例如壓克力板），必須在周圍加上膠帶或塗色，讓裁判和評審能清楚看見手的位置，避免因透明而看不清楚。

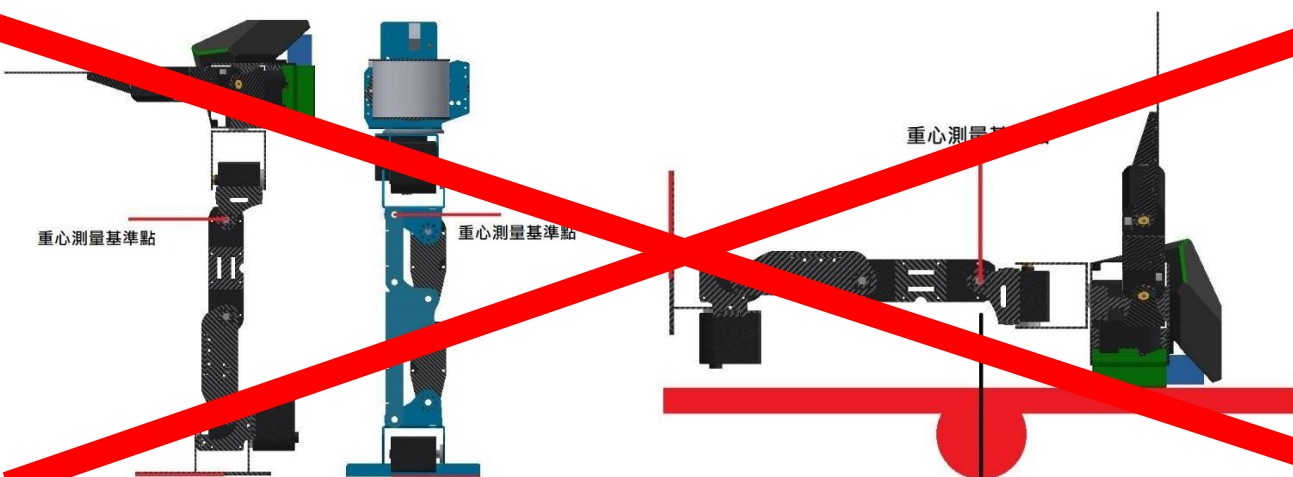


## ~~5.7 重心規定~~

~~(a) 機器人在高度方向上的重心，必須明顯高於腿部最上方的前後運動軸。~~

~~此外，在測量重心時，手等用於攻擊的部位必須置於脫離軀幹運動軸的下方~~

~~重心的測量使用「翹翹板方式（シソ方式）」的方法來進行~~



## 5.8 電池的安全管理規定 ( 安全基準 )

- (a) 電池、主機板、電源線都必須有外殼保護，不能裸露在外。
- (b) 電池必須放在機器人的身體 ( body ) 裡面，不可以外掛。
- (c) 電線要沿著腿或手臂排線，如果一定要「空中拉線」，必須把電線捆好或固定，避免晃動造成危險。
- (d) 在電池和機器人之間要加裝電源開關，確保能立刻、而且安全地切斷電源。
- (e) 為了安全，比賽會場內使用的所有電池都要在比賽開始前接受檢查：
  - 如果電池外殼嚴重膨脹，或電池本體、線材、接頭損壞嚴重，被判定有危險，就禁止使用。
  - 通過檢查的電池會貼上「確認貼紙」，沒有貼紙的電池不能用，而且貼紙要一直保留到比賽結束。
  - 一旦被發現使用未貼確認貼紙的電池，或在會場內使用/充電，會被直接取消比賽資格。
- (f) 危險狀態的處理
  - 如果被判定為「危險狀態」，會直接給一張紅牌 ( 1 次倒地，1 Down )。
  - 如果在 2 分鐘內無法修復，就會被判技術性淘汰 ( Technical Knockout, TKO )。
  - 如果發生起火或冒煙，則是立刻 TKO，不給修復機會。
  - 例如：比賽中電池外殼掉了，電池直接裸露出來，裁判會立刻判定危險並要求修復。這時候：
    - 立即判定 1 Down
    - 給予 2 分鐘修復時間 ( 跟比賽的暫停規定一樣 )
    - 但在修復過程中，不能增加重量或改變重心位置。

## 5.9 禁止事項

- (a) 不能裝沒有功能用途的重物 ( 例如鐵板、鉛塊等配重物 )，單純加重是禁止的。
  - (b) 禁止安裝會干擾對手的裝置：
    - 妨害電波器
    - 雷射、頻閃燈 ( strobe )
    - 太亮的高亮度 LED ( 會干擾操作者的視線 )
- 例外：像雷射測距儀等「感測用裝置」是允許的。
- (c) 禁止裝任何「會起火的裝置」。
  - (d) 禁止裝能噴射物體、液體、粉末或氣體 的裝置。
  - (e) 危險物品全面禁止，例如：
    - 刀刃

- 高速旋轉物 ( 鋸片等 )
- 高速旋轉的風扇、螺旋槳用來飛行或移動

例外：CPU 散熱風扇允許。

(f) 機器人不能有會傷人的部位，要確實把金屬毛邊 ( burr ) 處理掉。

(g) 禁止設計有「勾住」結構，或使用「超黏」的材質在手或手臂上。

檢測方式：如果貼上紙張會黏住，就判定不合格，會嚴格審查。

(h) 不能用會刮傷或弄髒擂台的零件。

(i) 除了維修之外，選手不能過度接觸擂台，更不能自己爬上擂台。

(j) 如果幫機器人做裝飾，裝飾的長度要控制好，站立或移動時不能碰到擂台。

(k) 如果違反這些規定，被裁判判定不合格 → 會直接判 1 次倒地 ( 1 Down )，並給 2 分鐘修正時間。

(l) 除了上面列的規定之外，如果評審或裁判認為機器人的設計或行為違反 ROBO-ONE 的精神，也會被判定為不合格。

## 5.10 禁止修改機器人結構

在整個比賽過程中 ( 包含預賽和決賽淘汰賽 )，不能對機器人進行結構修改或外型變更。

- ✓ 允許的情況：損壞零件的更換、維修用的貼膠帶 ( taping )
- ✗ 禁止的情況：增加原本沒有的零件、拆掉原本有的零件，因為這會導致機器人重量改變

## 5.11 禁止模仿角色外觀

- 不可以製作模仿現有角色或真實人物的機器人造型。
- 不能在比賽中使用任何有版權的素材，包括：
  - 卡通、動漫、遊戲、電影角色的造型
  - 插畫、照片
  - 有版權的音樂 ( 就算是自己唱或哼歌也不行 )
  - 有商標註冊的名稱，或長得很像的名稱

☞ 如果一定要用，參賽者必須自己去取得授權，並且要事先通知大會。

## 5.12 禁止涉及政治思想與違反公序良俗的內容

以下內容一律禁止，違反者會立刻失格，並請出會場：

- (a) 不能在機器人裝飾、參賽者服裝或表演中，加入任何 政治或宗教訴求，也不能用來打廣告或宣傳。
- (b) 不可以使用「RCL大會」未核准的：

- 個人姓名
- 特定國家、地區、團體的名稱

來做宣傳或廣告用途。

☞ 例外：學校名稱、社團名稱、隊名（不包含企業名或商品名）是可以的。

(c) 不可以出現 違反社會善良風俗 的內容，包含：

- 機器人的裝飾
- 參加者的服裝
- 表演內容

(d) 為了安全，禁止在會場內戴會把整張臉遮住的面罩或面具。

## 6. 公認機器人的規格

(a) 必須是二足步行機器人協會「認證過」的市售機器人。

☞ 官方公認機器人列表在這裡：

\* <https://www.robo-one.com/authrobots/>

(b) 參賽時必須遵守 ROBO-ONE 官方網站上，針對各款公認機器人所訂的規則。

(c) 禁止使用「非官方認可」的改裝零件或選配零件。

☞ 例外：

- 為了讓腳底更防滑，可以在腳底貼上防滑材料。
- 如果官方認可的零件已經停產、買不到，可以用 同形狀、同重量的自製零件 替代，但必須事先提出申請。

(d) 改裝範圍：

- 允許的改裝：上色、貼貼紙、不影響性能的外殼零件。
- 可以用的材料：紙、布、塑膠、海綿。
- 軟體修改可以。
- 可以加裝燈飾、感測器，或更換控制用的微控板。

(e) 公認規則內的改裝與裝飾限制：

- 機器人 重量最多可增加 20%。
- 手臂長度限制：
  - 左右各手臂長度  $\leq 260\text{mm}$
  - 從軀幹中心到手臂末端  $\leq 300\text{mm}$
- 總重量上限：不能超過 2kg。

(f) 伺服馬達的扭力限制：

- 在支援電壓範圍內的最大電壓時，必須低於 20kgf·cm。

(g) 公認機器人如果要參加 自動控制組 ( auto )：

- 可以因為要加裝 CPU 板或攝影機，額外允許 +300g 重量 ( 也就是「原本的 20% 增重限制 + 300g」)。
- 為了裝這些零件，可以在 符合安全規定的範圍內做改裝。
- 自動控制組的重量上限：2.3kg。

## 7. 機器人的操縱方法

### 7.1 預賽・決賽的操縱方式

(a)

- 預賽、決賽都可以選擇 電腦自動操縱 ( auto ) 或 人工手動操縱。
- 不過 Light 組有特別限制：
- 排名前 10 名的機器人 只能用 auto，不可以用手動操縱 ( 學生除外)。
- 機器人製作者 ( Robot Builder ) 可以選擇：
- auto
- 或 未改造的公認機器人 ( 學生除外)。
- 使用「公認機器人」參賽的話，為了新手教學推廣，必須在 比賽後 3 個月內公開動作資料 ( motion 等)。

(b)

- 如果使用 手動操縱，必須是 無線操作 ( 像無線電、紅外線)。
- 操作者要考慮比賽環境 ( 光線、聲音、電波 )，確保即使對手使用一樣的系統，也不會互相干擾。
- 如果用的是「低功率 / 微弱無線操縱」，無線系統必須具備 至少 8 個頻道。

(c)

- 可以使用的無線系統包括：
- 2.4GHz / 5GHz 頻段的認可系統
- Wi-Fi (LAN)、Bluetooth、Zigbee、微弱無線 25MHz ( 20 頻段 ) 等等
- 但是：✗ 在比賽舉辦國內 沒有取得認可的無線系統 禁止使用。

### 7.2 Auto ( 自動操縱 ) 的運作方式

(a)

- 如果參加 auto 組，機器人必須完全依靠自身搭載的感測器和電腦來做自律動作。
- 機器人必須設計成：
- 聽到「開始！」的口令後才啟動
- 聽到「待機！」或「停止！」的口令後立即停止
- 在這些時候，或比賽暫停期間，允許人類操作：
- 用無線來下達 啟動、停止、解除力矩 的指令
- ⚠ 注意：在機器人 完全停止之前，裁判或選手都不可以碰觸機器人。

#### (b)

- 自動參賽的機器人必須確保：
- 「開始！」口令 → 啟動動作
- 「待機！」或「停止！」口令 → 結束動作
- 在這個過程或比賽暫停時，允許透過無線操作下達：
- 啟動
- 停止
- 解除力矩（讓馬達斷電不出力）
- ⚠ 同樣規則：裁判在機器人 完全停下來之前，不能碰觸機器人。

#### (c) Auto 比賽中操作的限制

- 比賽進行中，選手不可以碰遙控器。
- ☞ 因此，建議把遙控器掛在脖子上或固定好，方便需要時能快速操作。
- 如果在比賽中 沒有裁判指示卻碰了遙控器 → 會被判 黃牌警告。
- 如果比賽中出現狀況（例如機器人暴走），裁判或評審認為有危險，可以下令 立即停止機器人。
- ☞ 這時候，選手必須立刻用無線或手動方式把機器人停下來。
- ⚠ 如果機器人動作導致 對人身安全有危險，經過討論後，可能會被判 直接失格。

## 8. 預賽的方法

### 8.1 預賽對戰（會依參賽人數調整）

- (a) 預賽的規則，基本上跟「決賽淘汰賽」和「正式比賽規則」一樣，但有幾點不同。
- (b) 每場比賽時間：2 分鐘。
- (c) 預賽不可以申請「暫停 (Time)」。

- (d) 如果比賽結束時，雙方的「倒地次數 (Down count)」相同 → 黃牌數較少的選手獲勝。
- (e) 如果「倒地次數」一樣，連「黃牌數」也一樣 → 進行「極小擂台延長戰」決勝負。
- (f) 排名第 3 名以內的選手，或已經取得「認定資格」的選手，不能參加預賽對戰。
- (g) 預賽不實施「Ultimate Time」制度。

## 9. 極小擂台戰 ( 極小リングバトル )

- (a)
  - 比賽場地縮小為 大約 90cm × 40cm 的範圍。
  - 誰先讓對方機器人倒地 (Down)，誰就獲勝。
  - 延長賽會 立即進行，不能換電池或做維修。
  - 在「極小擂台戰」中吃到的 黃牌，一樣會算進勝負判定。
- (b)
  - 延長賽的極小擂台戰，規則跟一般比賽相同。
  - 不過延長戰的比賽時間只有 30 秒。
- (c)
  - 延長賽的起始位置，由裁判指示，雙方機器人放在各自的角落開始。
- (d)
  - 在「極小擂台戰」中，只要機器人身體有任何部位碰到區隔用的膠帶外側 → 就算出界 (Ring Out)，對方直接獲勝。
- (e)
  - 擂台上的膠帶會在比賽開始前就先貼好，整場比賽都不會移除。

## 10. 決賽淘汰賽

- (a)
  - 決賽比賽一般採用 1 回合、3 分鐘制。
  - 勝負主要依靠 擊倒 ( Knockdown / KO ) 或 倒地次數 (Down 數) 來判斷。
  - 不過，比賽時間可能會依參賽隊伍數量或現場情況調整。
- (b)
  - 如果時間結束沒有出現 KO，則以 倒地次數的差 來決定勝負。
- (c)
  - 如果倒地次數一樣，黃牌數也一樣 → 勝負未分，就進行「極小擂台戰」來決定勝敗。

(d)

- 在決賽中，會實施 Ultimate Time ( 延長賽特別規則 ) ，包含延長戰也適用。

## 11. 比賽規則

### 11.1 比賽進行時的規定

#### 11.1.1 比賽流程

(a)

- 比賽開始前，機器人要先擺出「戰鬥姿勢 (Fighting Pose)」，表示準備就緒。
- 如果比賽中發生倒地或滑倒，被裁判數到 10 之前站起來，機器人也必須再擺出戰鬥姿勢，倒數才會結束。

(b)

- 比賽指令用語：
- 「はじめ ( 開始 )」 → 比賽開始
- 「止め ( 結束 )」 → 比賽結束
- 「待て ( 暫停 )」 → 比賽暫停
- 裁判可以在必要時暫停比賽時間。
- 比賽重啟時會再喊「はじめ ( 開始 )」。
- 當對手從倒地或滑倒後重新站起來，裁判會喊「ファイト ( Fight )」，這時候才可以開始攻擊。

(c)

- 每位選手在比賽開始前的準備時間上限是 2 分鐘。
- 如果超過 2 分鐘還沒準備好 → 判定棄權。
- 但若選手或代理人在準備時間內提出「遲到申請」，則比賽會等到選手準備完成。
- 若準備時間結束仍未完成 → 計為 1 次倒地 (1 Down)，之後每超過 2 分鐘再加判 1 張紅牌。

(d)

- 比賽中如果裁判把計時器暫停，選手可以自己把機器人「扭力關閉 ( Torque Off ，讓馬達不出力 )」，不需要裁判指示。
- 但做了 Torque Off 之後，必須隨時準備好，等裁判下指令就要能馬上恢復比賽。

(e)

- 除非裁判下令，否則比賽計時不會停止。

(f)

- 擂台分為 紅角 ( Red Corner ) 和 藍角 ( Blue Corner )。
- 在淘汰賽對戰表上，左邊是紅角，右邊是藍角。
- 如果是直式 ( 縱向 ) 的對戰表，上方是紅角，下方是藍角。

(g)

- 為了讓觀眾能欣賞機器人的技術與娛樂性，以及方便比賽影像紀錄與直播，選手在比賽中有規定的站位範圍，不能隨意走動。

### 11.1.2 判罰規則 ( Penalties )

(a)

- 裁判會依照情況，出示 黃牌 ( Yellow Card ) 或 紅牌 ( Red Card )。
- 2 張黃牌 = 1 張紅牌。
- 1 張紅牌 = 等同於 1 次倒地 ( 1 Down )。

(b)

- 在比賽規則裡，如果沒有特別寫明要給什麼處罰，一律以黃牌處理。

### 11.1.3 比賽的勝負判定

(a)

- 當選手的機器人倒地後，如果在裁判數到 10 之前無法重新站起來，就算被擊倒 (K.O.)，比賽立即結束，勝利判給對手。
- 即使回合時間到，倒數依然會繼續進行。

(b)

- 當對手倒地時，自己必須退開到不妨礙對手起身的距離。
- Auto 組同樣適用這條規則，因此機器人要能偵測到「對手倒地」。
- 禁止在對方倒地時：
  - 阻礙對方起身
  - 趁倒地時攻擊

→ 否則會吃黃牌。

- 不過，在 ROBO-ONE Auto 組，如果對手已經站起來，選手的機器人可以不用等裁判指示就開始攻擊。

(c)

- 同一場比賽中，如果一方機器人被判 3 次倒地，就算 K.O.，比賽立即結束，勝利判給對手。

(d)

- 選手如果要 投降 (Give Up) , 必須向裁判申告。
- 如果裁判判斷某方機器人無法繼續比賽 , 也可以宣告 技術性淘汰 (TKO, Technical Knockout) 。

(e)

- 如果比賽結束時 , 雙方 倒地次數相同 , 就比較 黃牌數 → 黃牌較少者獲勝。

#### 11.1.4 倒地 ( Down ) 的規定

(a)

- 只有在受到 有效攻擊 而倒下時 , 才算作一次 倒地 (Down) 。

(b)

- 如果發生 出界 (Ring Out) , 會被視為等同於 1 次倒地 (1 Down) 。

(c)

- 如果因為有效攻擊而倒地 , 在 起身過程中 不小心出界 , 這種情況 不會再算一次倒地。

#### 11.1.5 滑倒 ( Slip ) 的規定

(a)

- 如果不是因為有效攻擊 , 而是 自己摔倒 或 攻擊反作用力導致倒地 , 這種情況叫「滑倒 (Slip)」 , 不算倒地 (Down) 。
- 但是如果在裁判的 10 秒倒數內無法站起來 , 就會被判 KO 。
- 就算回合時間到了 , 倒數還是會繼續。
- 如果雙方同時在倒數內無法起身 → 就要打 延長賽 。

(b)

- 即使機器人沒有整個倒下 , 只要 除了腳底以外的部分碰到擂台 , 也算「滑倒」。
- 如果滑倒次數太多 , 會被警告 , 判 黃牌 。

(c)

- 如果雙方因為摔倒而糾纏在一起 , 比賽照常繼續。
- 不過如果裁判認為比賽無法安全繼續 , 會把兩台機器人分開放到擂台上 , 然後重新開始倒數。

(d)

- 如果兩台機器人纏在一起 , 必須在裁判的指令下 解除力矩 ( Torque Off ) 才能分開。
- ✘ 如果沒等裁判指示就擅自操縱 → 判 黃牌 。

(e)

- 如果裁判判定選手 故意連續滑倒 ( 包含自己故意倒下或用攻擊反作用力倒下 ) , 就會直接給 黃牌 。

### 11.1.6 反則行為

(a)

- 禁止攻擊已經倒地的機器人。
- 如果在對手倒地時還繼續攻擊 → 判 黃牌。

(b)

- 當裁判喊「待て ( 暫停 )」的時候，機器人必須完全停止。
- 如果還繼續動作 → 屬於違規。

(c)

- 如果機器人因為防守或防止倒地而 蹲下：
- 必須在 3 秒內站起來。
- 而且必須先走 3 步以上，才能攻擊，或再次進入蹲姿。
- 違反這個規定 → 裁判會給 黃牌。

(d)

- 如果比賽中發生 零件掉落 ( 不含螺絲 )，會被判 黃牌。
- 如果掉落的零件被判定為有危險 → 裁判會直接給 紅牌，並要求立刻修復。

(e)

- 在比賽時間內 ( 不包含暫停 Time ) 以及預賽時，禁止選手觸碰機器人或爬上擂台。
- 如果被發現碰了 → 判 黃牌。

(f)

- 如果裁判判定選手 沒有戰意、不積極比賽 → 會給 黃牌。

(g)

- 如果選手 違反比賽規則、違反運動員精神，或有 違反 ROBO-ONE 精神的行為，裁判或評審可以視情況給 黃牌或紅牌。

### 11.2 「暫停 (Time)」的使用規則

(a)

- 每位選手在比賽中，只能申請一次「暫停 (Time，中斷比賽)」。

(b)

- 當選手申請後，裁判會依照比賽情況判斷，決定是否宣告「Time」。

(c)

- 「Time」的時間上限是 2 分鐘。

(d)

- 一旦宣告「Time」，等同於自己被判一次倒地 (1 Down)。

(e)

- 不能申請 Time 的情況：
- 自己的機器人因為 有效攻擊倒地 的時候
- 自己處於 站立倒數 (Standing Down) 的狀態
- 如果是 滑倒 (Slip)，則 可以申請 Time。

(f)

- 暫停結束的時間，由 申請 Time 的一方決定。
- 沒有申請 Time 的另一方，必須跟著一起恢復比賽。

## 11.3 攻擊技的規定

### 11.3.1 有效攻擊的定義

- 使用機器人的手、腳、頭、身體 等部位進行攻擊，讓對手倒下，而 自己保持站立不倒 → 才算是 有效攻擊，並且可以奪取 1 次倒地 (Down)。
- 例如：推倒、拉倒、踢擊、衝撞.....只要造成對方倒地、而自己沒倒下，都算有效攻擊。

### 11.3.2 禁止蹲姿攻擊

- 禁止使用蹲姿攻擊。
- 違反者會被判 黃牌。

### ~~11.3.4 橫向攻擊規定~~

~~(a) 禁止橫向攻擊。違反時將受到黃牌警告。~~

~~但若是 單腳抬起並以該腳進行攻擊 的情況，則允許橫向攻擊。~~

### ~~11.3.4.1 橫攻擊判定~~

~~(a) 橫攻擊的定義：~~

~~指攻擊落點位於機體左右方向  $\pm 45^\circ$  範圍內（規則 4.2 所定義的區域）。~~

~~該範圍（ $\pm 45^\circ$ ）稱為 NG 範圍（禁止攻擊區域）。~~

~~(b) 判定基準：~~

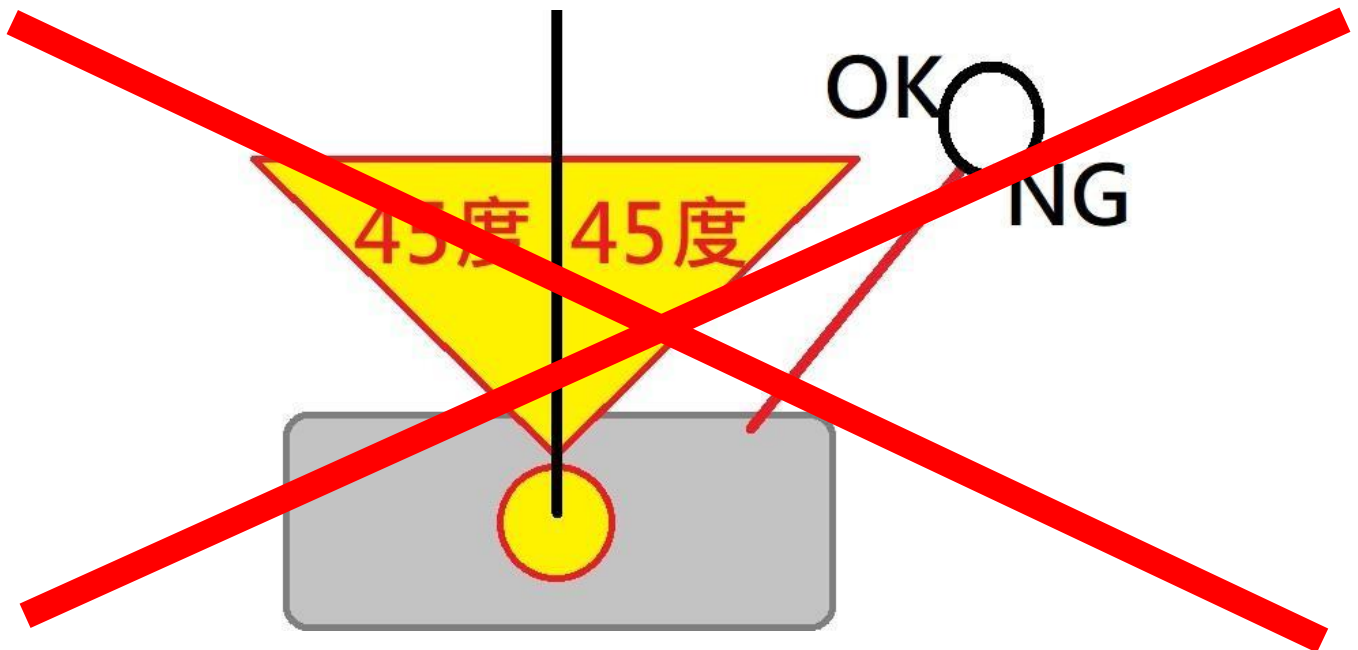
~~若攻擊擊中對手的位置在  $\pm 45^\circ$  NG 範圍之外 → 攻擊有效。~~

~~例如：對手在前方，自己出「勾拳 (hook)」，若命中位置不在 NG 範圍內 → 視為有效攻擊。~~

~~若攻擊動作過程中在 NG 範圍內擊中 → 攻擊無效，並計入黃牌。~~

~~(c) 特殊情況：~~

~~若某個攻擊動作整個運動軌跡明顯只能打到 NG 範圍，則直接判定為「橫攻擊」，並給予黃牌處分。~~



### 11.3.5 捨身技與滑倒 (Slip)

(a) 在攻擊對手的前後，若手部或其他非腳底部位觸碰擂台的攻擊技稱為「捨身技」。捨身技不算作有效攻擊，而視為「滑倒」。

(b) 即使以有效攻擊擊倒對手，但若同時自身也倒下，則視為「滑倒」。

(c) 過度使用滑倒或捨身技將會被判予黃牌。

## 11.4 大技的規定

- (a) 能夠吸引觀眾的技術稱為「大技」，最多可以奪取 2 次倒地 ( 2 ダウン )。「大技」的判定由裁判決定，但需獲得半數以上審查員的支持。
- (b) 使對手大致上高於自身腰部位置飛起的技術，視為「大技」。腰部位置指的是解說 4.3-2 中所示的前後運動軸以上的部位。
- (c) 自身前後旋轉 180 度以上，並在該旋轉動作包含的一系列動作中擊倒對手的技術，視為「大技」。
- (d) 關於「大技」，不適用於蹲姿攻擊、橫向攻擊以及捨身技的限制。不過，蹲姿攻擊本身是禁止的，但若在攻擊動作中包含了蹲下的動作，則不在此限。在進行「大技」前最多可以進行三步蹲姿行走。此外，在「大技」中發生的橫向攻擊、捨身或蹲姿狀態攻擊，即使失敗也不會被判為犯規。此規則允許例如背摔等技術在動作開始瞬間有短暫的蹲姿動作，但若在整個動作過程中持續維持蹲姿，則判定為蹲姿攻擊。
- (e) 一個大技可無限次嘗試直到成功為止。但無論成功或失敗，不得連續使用相同的大技。必須以「大技 A → 大技 B → 大技 A」的方式交替進行。
- (f) 在非「究極時間」的比賽過程 ( 包括延長賽 ) 中，同一種大技無論是否有效，每場比賽只能使用一次。
- (g) 在「究極時間」中成功的大技，在延長賽中 ( 延長賽的究極時間內可以使用 ) 則不得再使用。

### 11.4.2 究極時間

- (a) 在究極時間中，僅能以大技取得倒地。一般攻擊不能取得倒地。但場外跌落依然算作 1 次倒地。
- (b) 在比賽結束前 30 秒 ( 包含延長賽 )，由裁判宣布「究極時間」開始。但若究極時間開始時，機器人因倒地正在被計數，則須等倒地計數結束後再開始究極時間。究極時間持續至比賽結束。
- (c) 在究極時間中，雙方機器人不再有滑倒的判定，對倒地機器人的攻擊、蹲姿移動、蹲姿攻擊與橫向攻擊的禁止規定一律解除。
- (d) 在究極時間中，可無限制使用大技。同時，在究極時間中，無論成功或失敗，該場比賽中曾經使用過的大技也都可以再次使用。但同樣禁止連續使用同一個大技。
- (e) 在究極時間中，倒地後的 10 秒站立計數，以及倒地期間禁止攻擊，依然按照通常規定執行。
- (f) 在究極時間中，依然可以按照通常規則請求暫停。暫停結束後，究極時間繼續。
- (g) 在究極時間中，若裁判或審查員判定機器人沒有戰鬥意圖，可能會出示紅牌。
- (h) 若以自動 ( auto ) 模式參賽，允許透過電腦或無線控制器向機器人發出究極時間開始的觸發信號。

## 11.5 大技認定技

以下技術被認定為「大技」。其他新大技則由審查員判定。大技根據難度，可能僅算作 1 次倒地。背

摔 ( バックドロップ・2 倒地 )

抱起對手向後拋摔，當對手身體從胸部以上的部位高於自身頭部，並先觸碰擂台時判定為有效。前後左右方向的摔投也同

樣算作此技。

後拋 (バックスロー・2 倒地)

把對手舉起向後拋摔，當對手旋轉超過 180°倒地，或被拋至自身軀幹最上部以上時，判定為有效。

背負摔 (背負い投げ・2 倒地)

背起對手並摔出，當對手落於自身前方，背部著地時判定為有效。

掃腿 (足払い・2 倒地)

在站立狀態下，以掃腿使對手雙腳離地時判定為有效。

巴投 (巴投げ・2 倒地)

用手抓住對手後向後倒下，並同時用腳踢起對手，使其旋轉超過 180°且背部先著地時，判定為有效。

前滾踢 (前転キック・2 倒地)

以手支撐做前方翻滾動作，在翻滾過程中雙腳併攏踢倒對手時有效。後滾踢、側滾踢亦同類。若除手以外的身體部位觸地，則僅算 1 倒地。

前滾剪刀腳扭摔 (前転カニばさみ捻り・1 倒地)

自身做前滾翻，在 180°至 270°之間以雙腳夾住對手，並使對手上半身著地時有效。

前滾剪刀腳投摔 (前転カニばさみ投げ・2 倒地)

自身做前滾翻，在 180°至 270°之間以雙腳夾住對手，將對手舉起並拋至自身後方時有效。

> 若雙腳併攏旋轉，判定為「前滾踢」；若雙腳張開旋轉，則判定為「前滾剪刀腳扭摔」或「前滾剪刀腳投摔」。因此，若雙腳張開旋轉，即便踢擊有效，但未進行夾摔動作，則判定為失敗。

大技動作若中途停止，雙腳張開旋轉的情況下，判定為「前滾剪刀腳扭摔」「前滾剪刀腳投摔」失敗。由於在動作途中無法區分這兩種技術，因此將兩者一併判定為失敗

## 12. 異議申訴

若裁判有判定失誤或對判定有疑問，應在比賽暫停時，向審查員提出，而非直接向裁判提出。例如在裁判喊出「待て」或「止め」的信號後最為適當。操作者需舉手並大聲喊「異議あり」向審查員提出。每隊每場比賽限提出 1 次異議。但若異議被認可，則可再提出 1 次異議。

審查員應暫停比賽時間並進行討論。若無法達成結論，最終由審查委員長判定，其判定為最終決定且不得推翻。異議申訴與審議須在 2 分鐘內完成，超過 2 分鐘不予受理。若對審查員提出過度抱怨並造成比賽延誤，可能會被判退場。判定於比賽結束時即確定，不再更改。

審查員至少須有 2 人以上以確保公平性。

## 13. 裁判的手勢信號

裁判會基於以下目的發出手勢信號。由於聲音可能聽不清，因此會同時使用手勢。

開始 = Hajime / Fight : 比賽開始，或「待て」後重新開始的信號。

☞ 手掌張開，垂直立起，由上往下放下。

暫停 = Mate / Wait : 中斷比賽時的信號。

☞ 手掌朝向操作者或機器人，向前伸出。

停止 = Yame / Stop : 比賽結束的信號。

☞ 雙手張開，高舉過頭。

戰鬥 = Fight : 催促戰鬥的信號。倒地後起身時也會使用。

☞ 張開雙手，向前伸出，做出催促動作。

倒地 = Down : 因有效攻擊而倒地。

☞ 用食指指向。

滑倒 = Slip : 因無效攻擊而倒地。

☞ 伸出手，左右揮動 2 次。

場外 = Ring out : 機器人掉出擂台時。

☞ 手指向擂台邊緣。

暫停 = Time out : 批准暫停時。

☞ 雙手做出 T 字。

準備好? = Ready? : 確認是否準備就緒。

☞ 用手指向操作者。

分開 = Break : 指示雙方退開 1 米以上。

☞ 雙手向前伸出，並張開距離。

斷電伺服馬達 = Torque off : 指示放鬆伺服馬達力矩。

☞ 手掌張開，朝下移動。

電源關閉 = Power off : 指示切斷電源時。

☞ 雙手交叉。

勝者紅/藍角 = Winner is red/blue : 宣布勝者時。

☞ 高舉勝方一側的手。

大技成功 = Owaza : 宣布大技有效時。

☞ 雙手比出 O 字。

大技失敗 = Owaza failure : 宣布大技失敗時。

☞ 雙手比 O 字後，左右揮動。

離開 = Stand away : 對手起身時保持距離。

☞ 與「分開」相同，雙手向前伸出並張開距離。

站立 = Stand up : 指示站起來。

☞ 雙手張開，由下向上舉起。