

付録

追加資料

重心位置の測定

ロボットの質量中心の高さであるHCOMを測定するための作業手順を紹介します。また、その手順で使用する測定器の製作方法を説明する。

測定装置の構造

KidSizeとAdultSizeでは、装置の寸法が異なります。このセクションで、Hmax は該当するリーグで許容される最大高さを示します。(法則4参照)。Wは、測定装置の幅を表します(キッズサイズは60cm。大人サイズでは115cm)。

必要な素材:

- 長さHmaxのメジャー1本
- アルミニウム板 ($H_{max} + 5\text{cm} \times W - 6\text{cm}$)
- 木の板 - ベニヤ板。
- 長さ: $H_{max} + 20\text{cm}$ (子供用)、 $H_{max} + 40\text{cm}$ (大人用)
- 幅: W
- 厚み: キッズサイズ1.5cm、アダルトサイズ3cm
- アクリル板2枚: 木の板と同じ長さ、幅3cm、厚さ2~3mm。
- 同サイズのアルミパイプストラップ4本

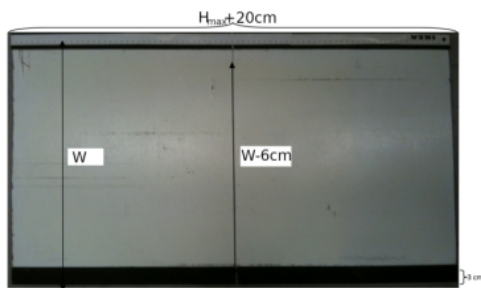
測定器製作の手順

1. 図8aに示すように、木製の板の両面にアクリル板を2枚ずつ接着する。
2. 板の中央、アクリル板の上に白線を引く。
3. アルミニウム製パイプストラップ4本を、図8bに示すように水平になるように、木製ボードの背面中央部にねじ込みます。図8bは、ロボットの重量がバランスしているかどうかを判断するためのものです。
4. アルミニウム板4cmを90度に曲げ、図8cのようにHmaxの測定テープを貼ります。

質量中心を測定する

1. ロボットをアルミ板の上に置き、曲げたアルミ板の底に接触させます。
2. 図9aに示すように、ロボットが直立した状態であることを確認します。
3. 図9bに示すように、金属フレームを木製の板に合わせます。

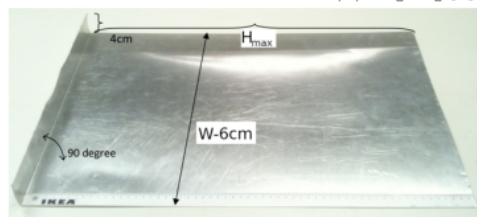
4. アルミニウム板を反対側へゆっくりとスライドさせ、図9cのように木製の板とバランスを取ります。
5. 木製ボード中央の白い線が示す測定値を、図9d に示すように。メジャーに記録します。



(a) Gluing two acrylic plates on the wooden board



(b) Aligning pipe straps on the wooden board



(c) Bending the aluminium plate

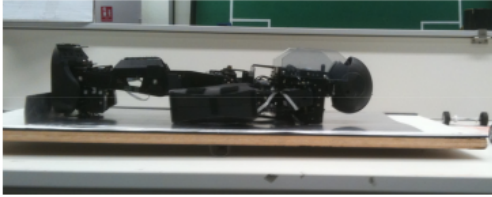
Figure 8: Building the measuring device for H_{COM}



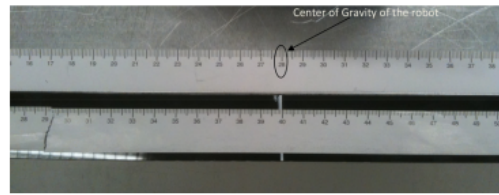
(a) Laying robot upright on measurement device.



(b) Aligning metal frame holding with wooden board.



(c) Balancing the wooden board by sliding the aluminium plate.



(d) Reading H_{COM} on the device

Figure 9: Procedure for measuring H_{COM}