

## 雨と姿勢のヒ・ミ・ツ♥

班員 甲斐 杏慈 渡邊 虎之介  
橋本 健佑 松田 卓磨

指導者 黒木雄斗先生  
黒木高智先生

### 研究の動機

歩いている時に急に雨が降ってきた...

雨に濡れて  
風邪を引き  
たくない



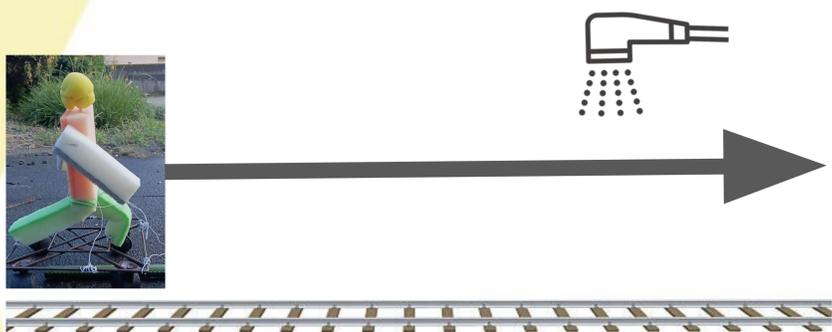
出来るだけ雨に濡れずに  
移動する姿勢って？

### 研究方法

移動する人型の模型を※体の角度を変えて、部分的に雨を再現した装置に通し、濡れた量の増減を比較

→得られた結果を分析・考察

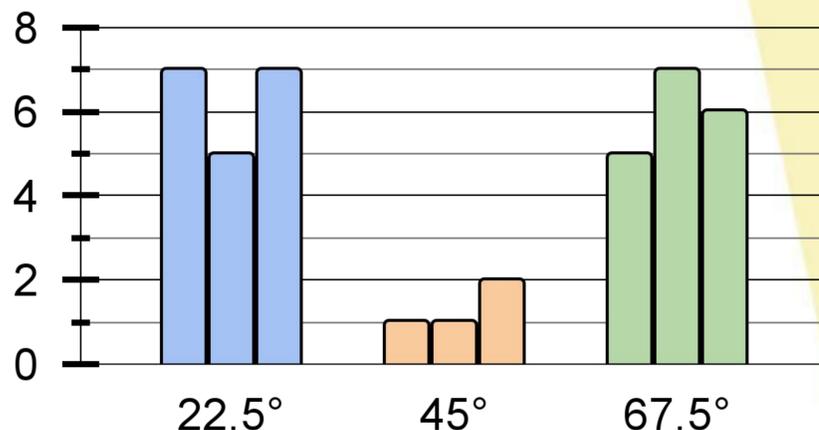
※体の角度とは地面と人の角度をさす  
例えば直立をしているときは90度



### 結果

左から1,2,3回目

横軸 体の角度  $\theta_0$  縦軸 濡れた量 g



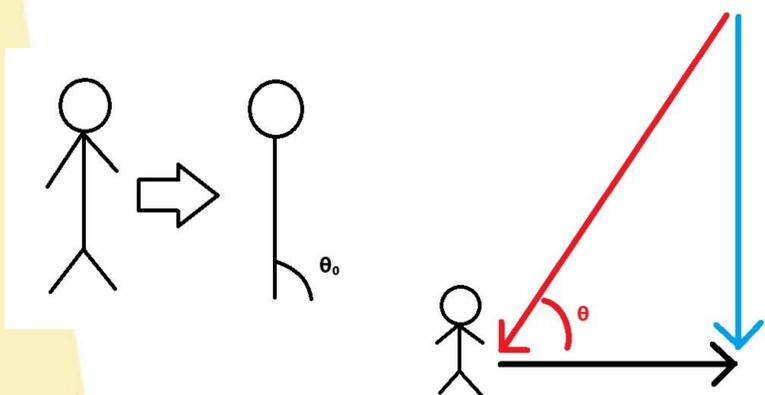
### 考察

この研究が完全に正しいとは言えないが、仮説と結果より体の角度と相対角度を限りなく近づけた時が雨に一番濡れない姿勢であると考えられる。

### 参考文献

気象庁「はれるんライブラリー」  
[https://www.jma.go.jp/jma/kids/kids/faq/a1\\_15.html#:~:text=%E3%81%B5%E3%81%A4%E3%81%86%E3%81%A%E9%9B%A8%E3%81%AF%E3%80%81%E3%81%A4%E3%81%B6.%E7%A7%92%E9%80%9F7%E3%83%A1%E3%83%B%E3%83%88%E3%83%AB%EF%BC%89%E3%81%BB%E3%81%A9%E3%81%A7%E3%81%99%E3%80%82](https://www.jma.go.jp/jma/kids/kids/faq/a1_15.html#:~:text=%E3%81%B5%E3%81%A4%E3%81%86%E3%81%A%E9%9B%A8%E3%81%AF%E3%80%81%E3%81%A4%E3%81%B6.%E7%A7%92%E9%80%9F7%E3%83%A1%E3%83%B%E3%83%88%E3%83%AB%EF%BC%89%E3%81%BB%E3%81%A9%E3%81%A7%E3%81%99%E3%80%82)

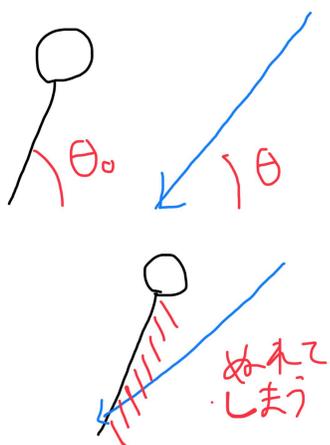
**仮説** 体の角度  $\theta_0$  と雨の相対角度  $\theta$  が  $\theta \doteq \theta_0$ 。  
( $\theta = \theta_0$ ) となるときに限りなく近い状態が  
**最も濡れにくい姿勢 ※有風でも無風でも**



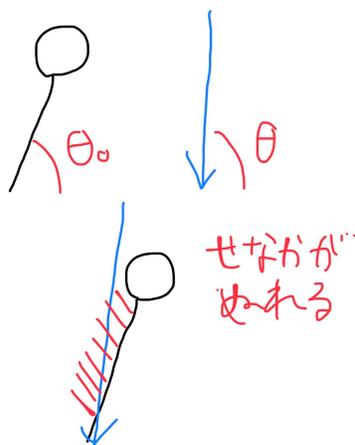
黒→人の速度  
青→雨の速度  
赤→相対的に見た雨の速度  
単位はm/s

今回の実験では、シャワーから降ってくる雨の速度と模型の速度がだいたい1:1の比になったために  $\theta$  が45度となったため  $\theta_0$  が45度に近いときに、濡れる量が一番少なくなったのではと考えられる。

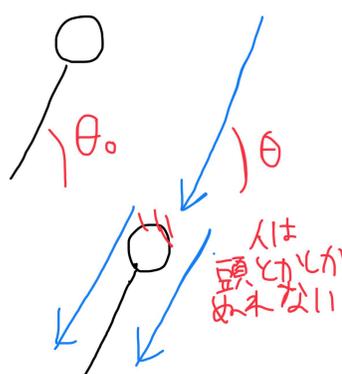
$\theta_0 > \theta$  のとき



$\theta_0 < \theta$  のとき



$\theta = \theta_0$  のとき  
( $\theta = \theta_0$ )



今回の実験での速度の比と相対角度

