

新北市國民教育輔導團 自然科學領域分區輔導 公開觀課說課

授課者

淡水區新市國民小學

翁昇豐

use123456@mail.xses.ntpc.edu.tw

班級概況

- 淡水區 新市國小 五年級
 - 全班33人 (1人請假)
 - 男生17位、女生15位
 - 3至5人一小組
-
- 班級專注度高
 - 發表、聆聽狀況中上

座位表

小組攝影機

講臺

第一組			
	9	17	
	16	11	

第二組			
		24	
	22	30	
		28	

第三組			
	12	2	
	29	4	
	9	3	14

第四組			
	32	26	
	27	21	
	33		

第五組			
	19	20	
	25	23	
		31	

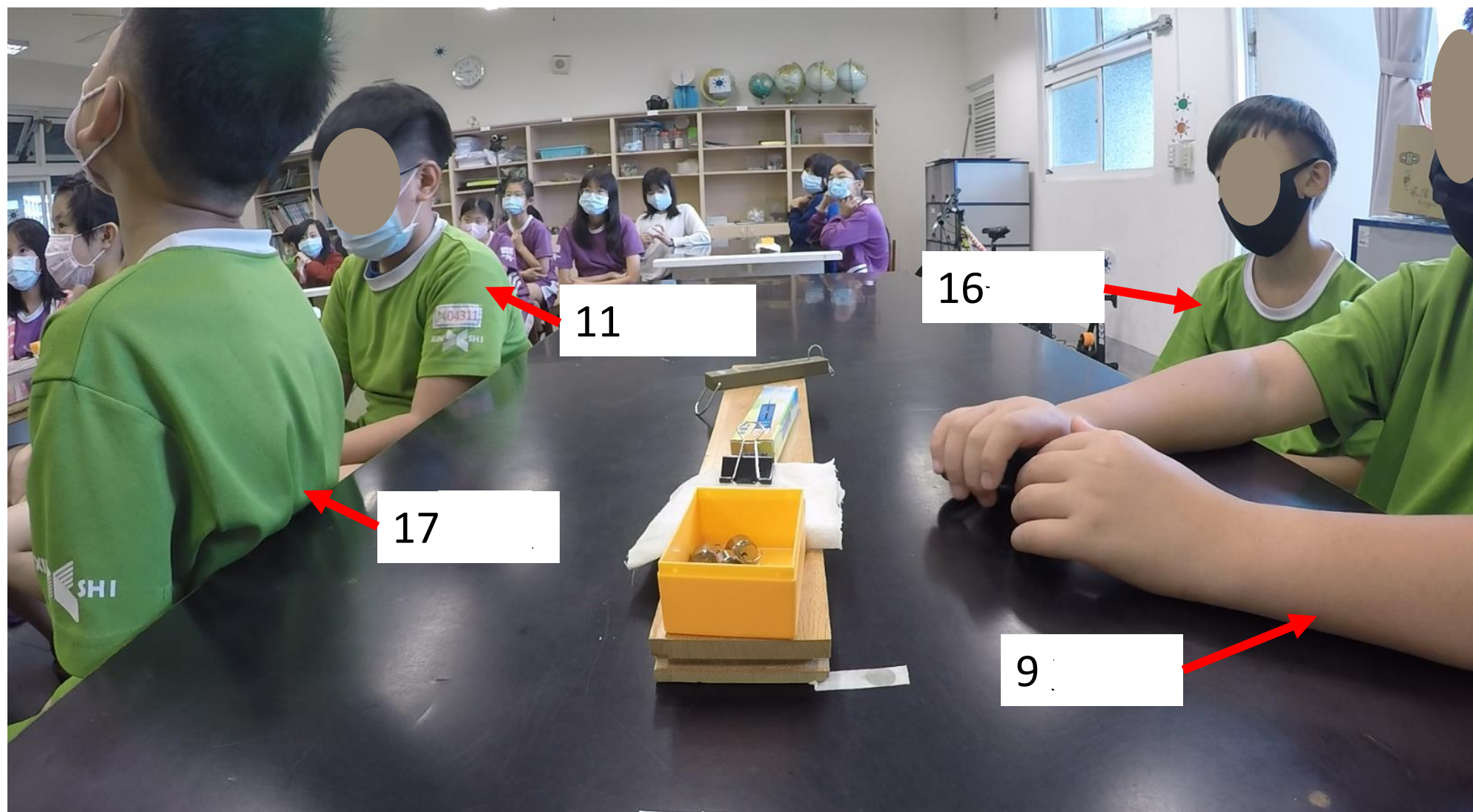
第六組			
	7	18	
	10	1	
	15	6	13

全場攝影機

全場攝影機



小組攝影機



影片樣貌1 (全班討論、同學分享)



影片樣貌2 (小組討論、小組操作)



學習內容

- **Ind-III-13**施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。
- **Inb-III-3**物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。

學習表現

- **Pe-III-1**能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。

學習目標

Ind-III-13施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。

Ind-III-3物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。

Pe-III-1能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。

- 能分析移動跳高墊時各種力的作用因素。
- 根據討論出的因素訂定操作變因及控制變因。
- 設計實驗並實作，同時嘗試修正實驗中因素控制的方式，以達到精準有效的實驗目的。

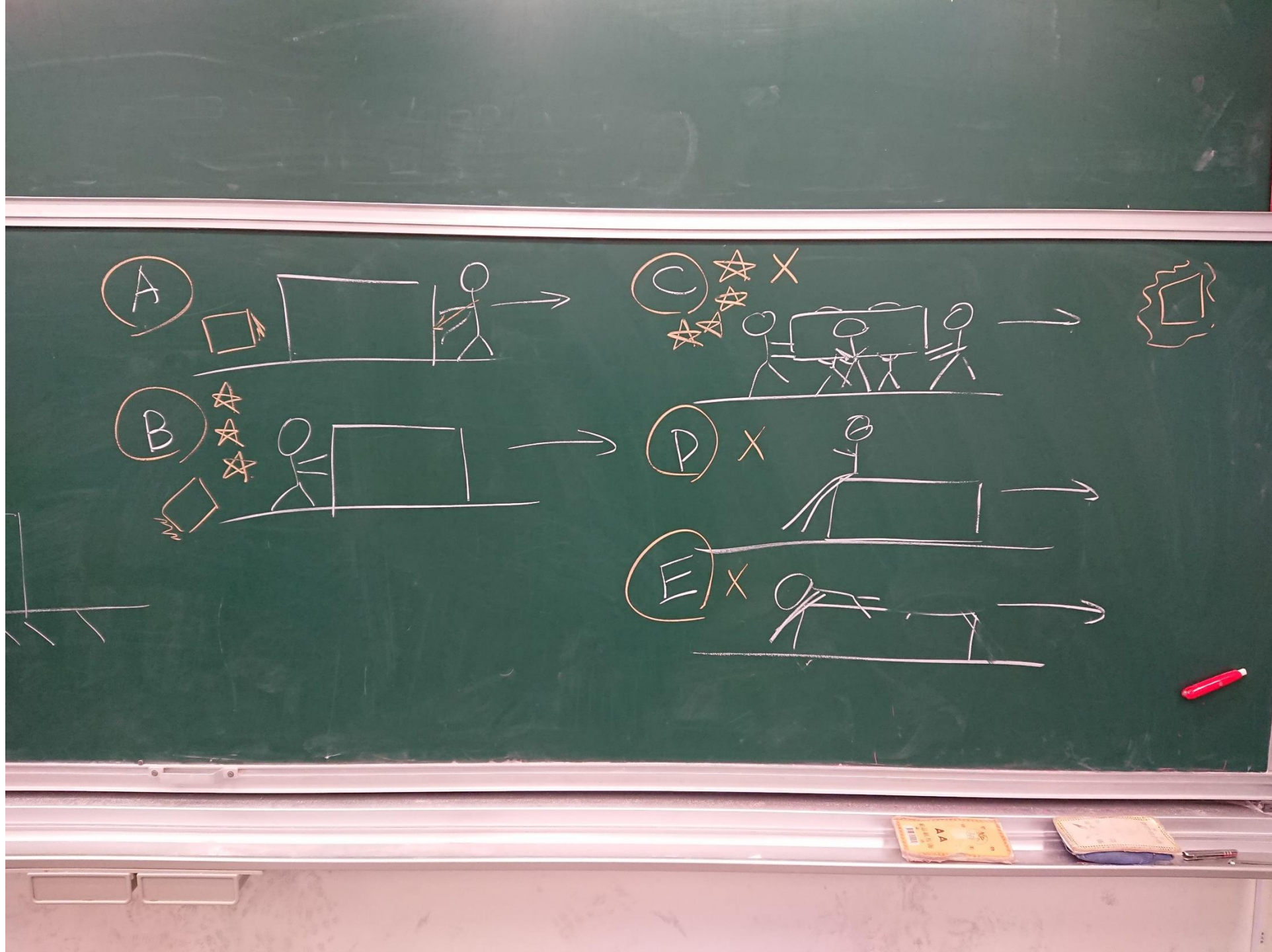
- 從實驗中分析摩擦力對物體的影響。
- 分析不同材質或重量對摩擦力的影響。

情境

- 如何移動跳高墊?
- 需要對抗哪些力?
- 哪種移動方法最有效率?
- 如何使用實驗證明?



如何移動跳高墊？

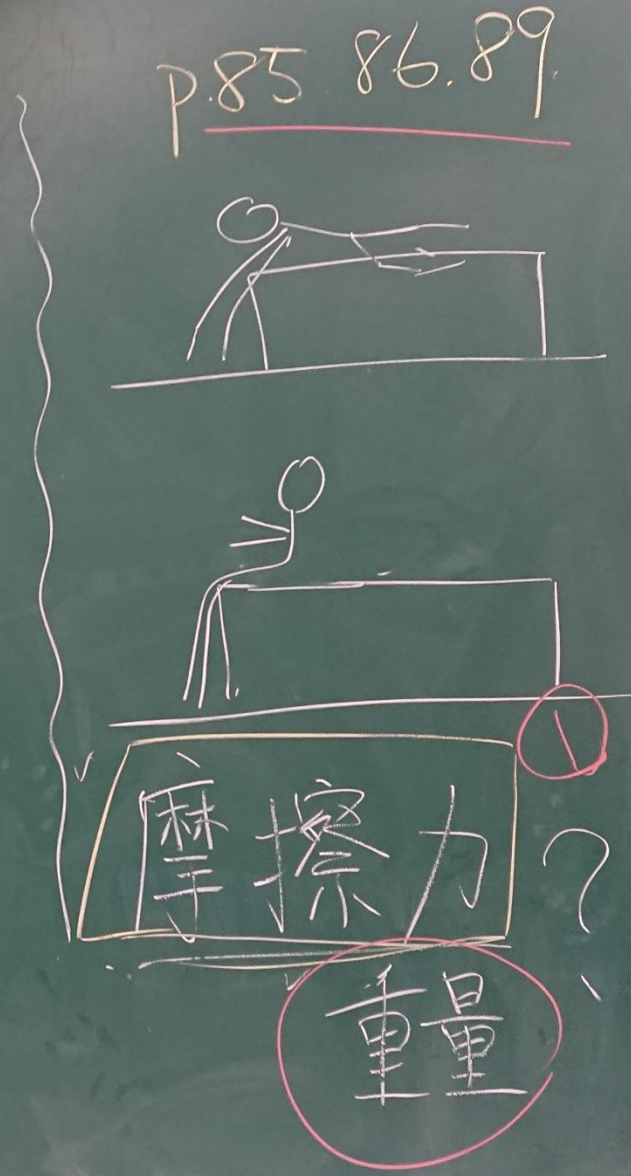
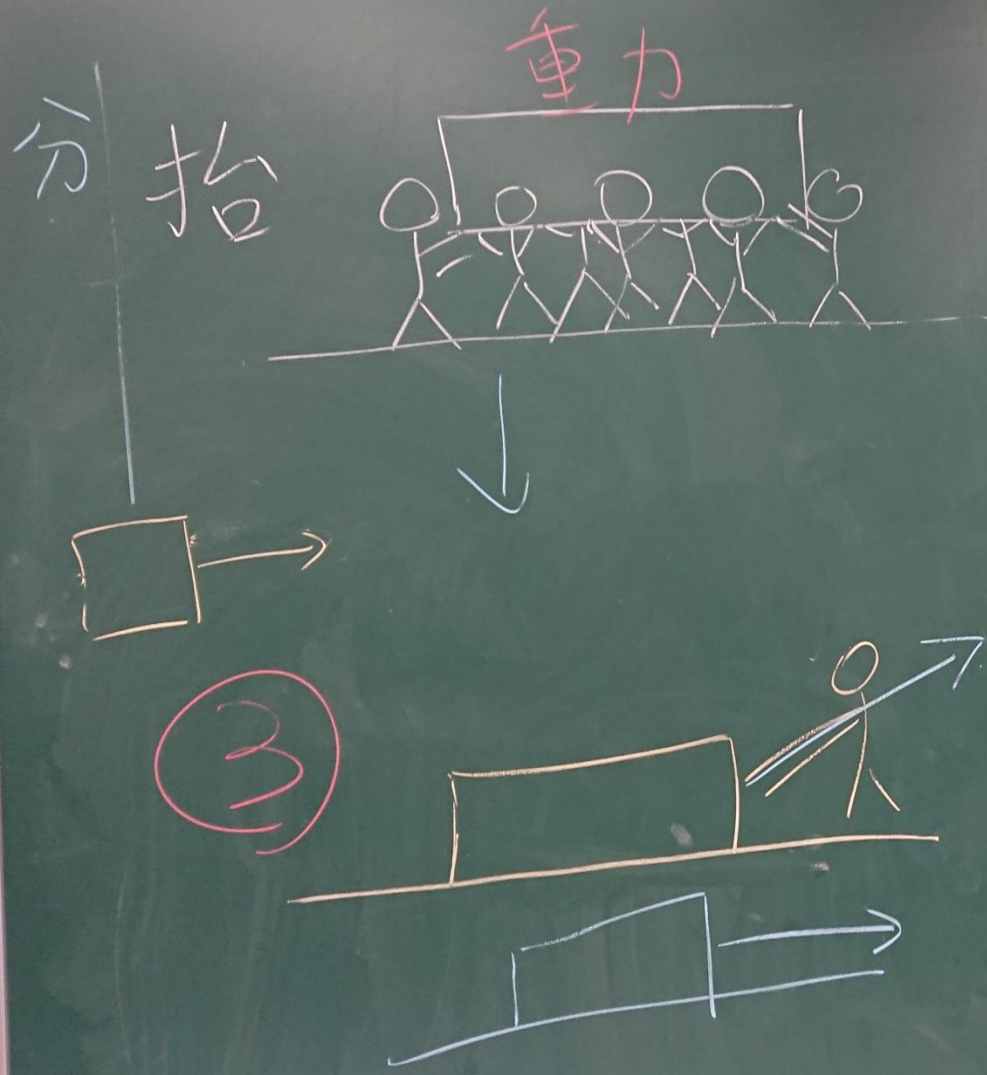




0:01 / 0:20



需要對抗哪些力？



哪種移動方法最有效率？

檢查

P. 83 84

拉

2

推

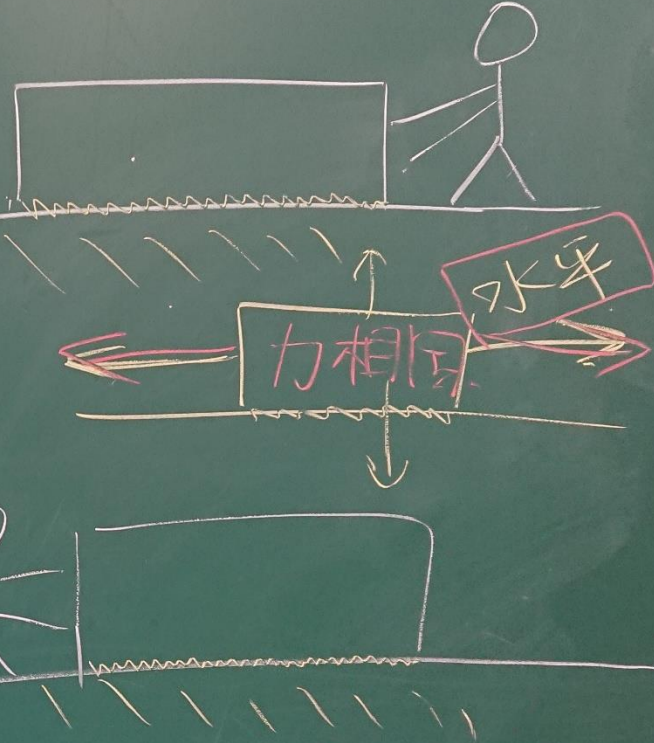
是否相同？

相同 3

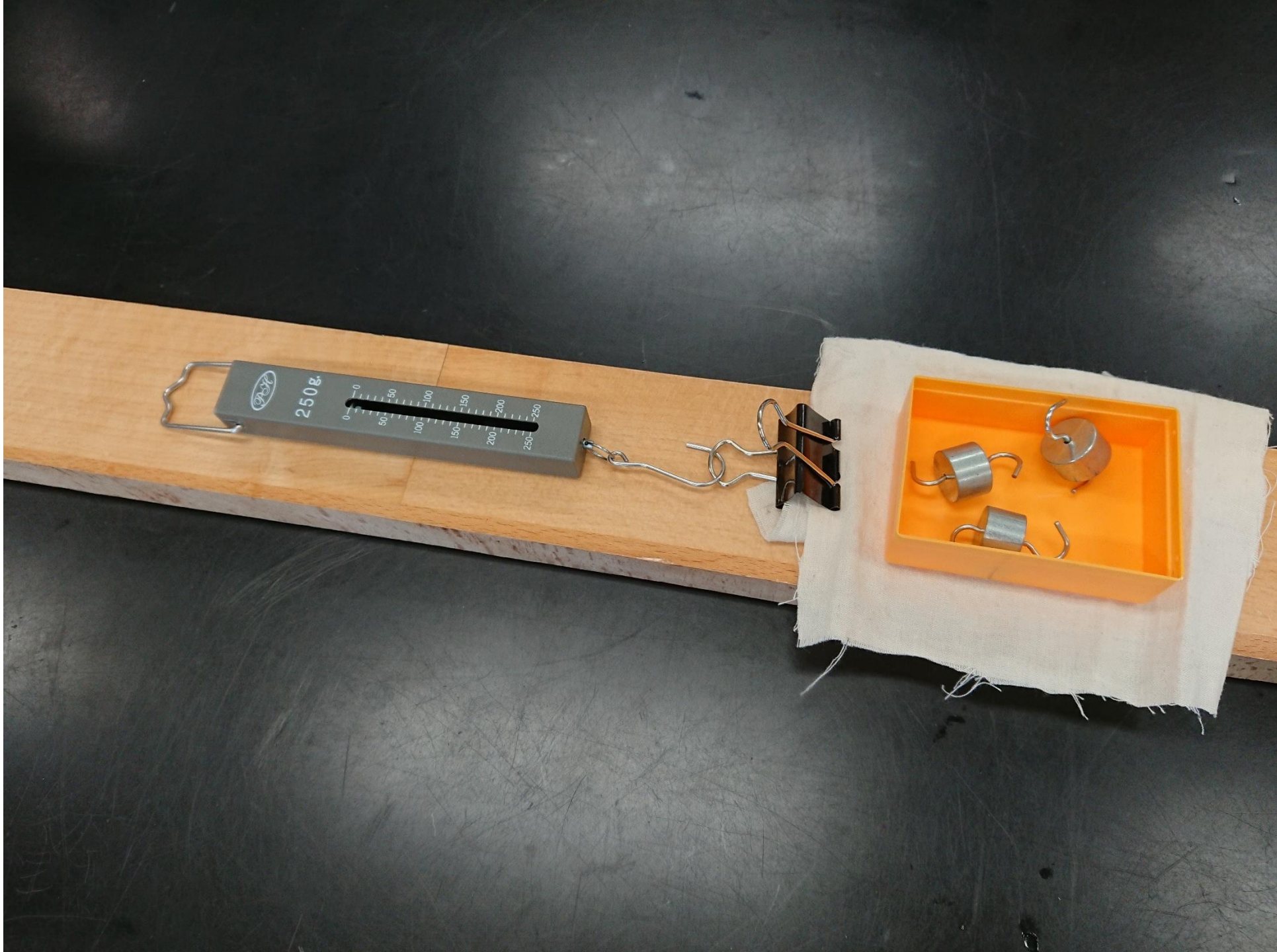
不同 多

→ 推較容易

方向向後
力小



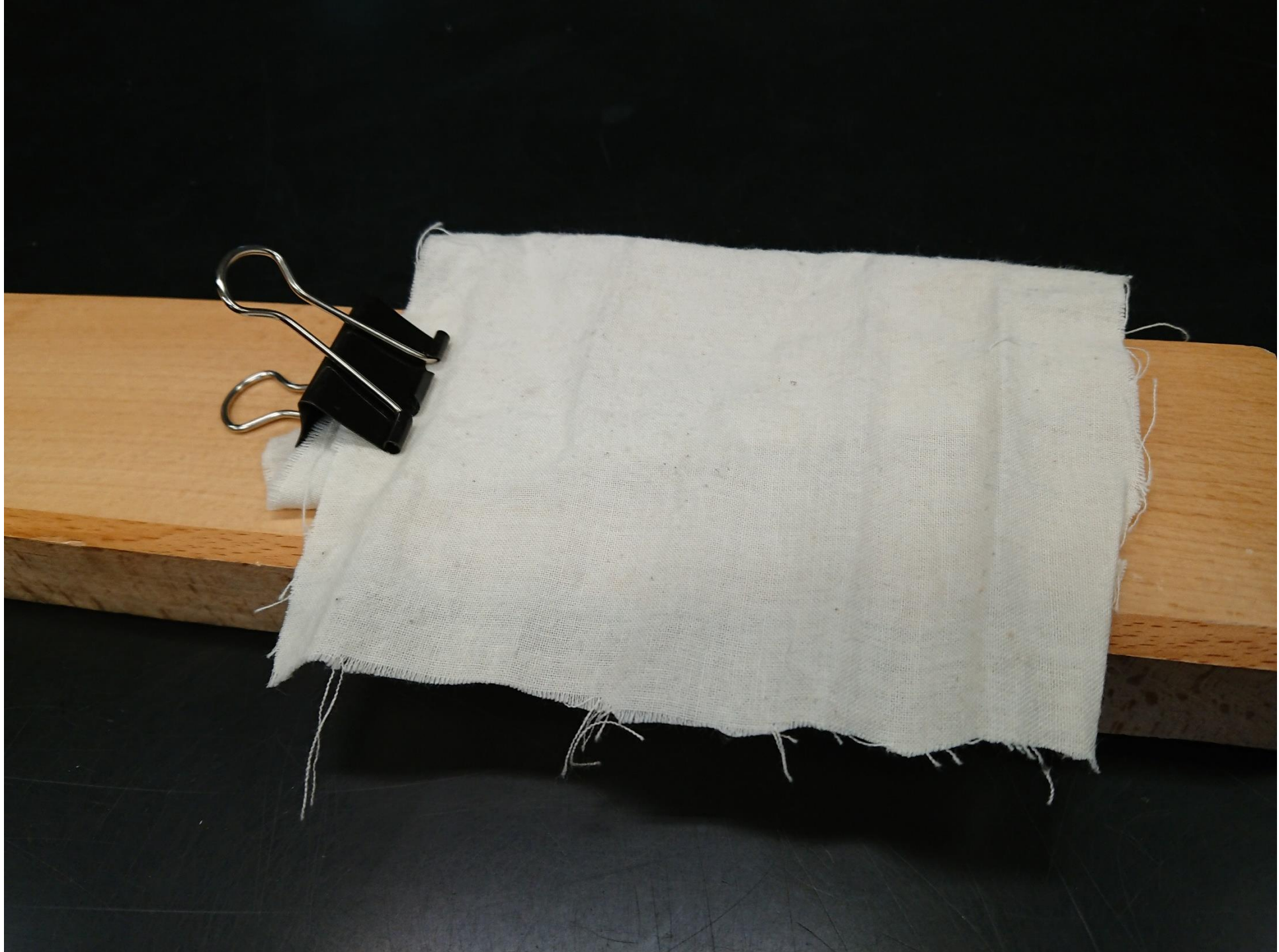
如何使用實驗證明？

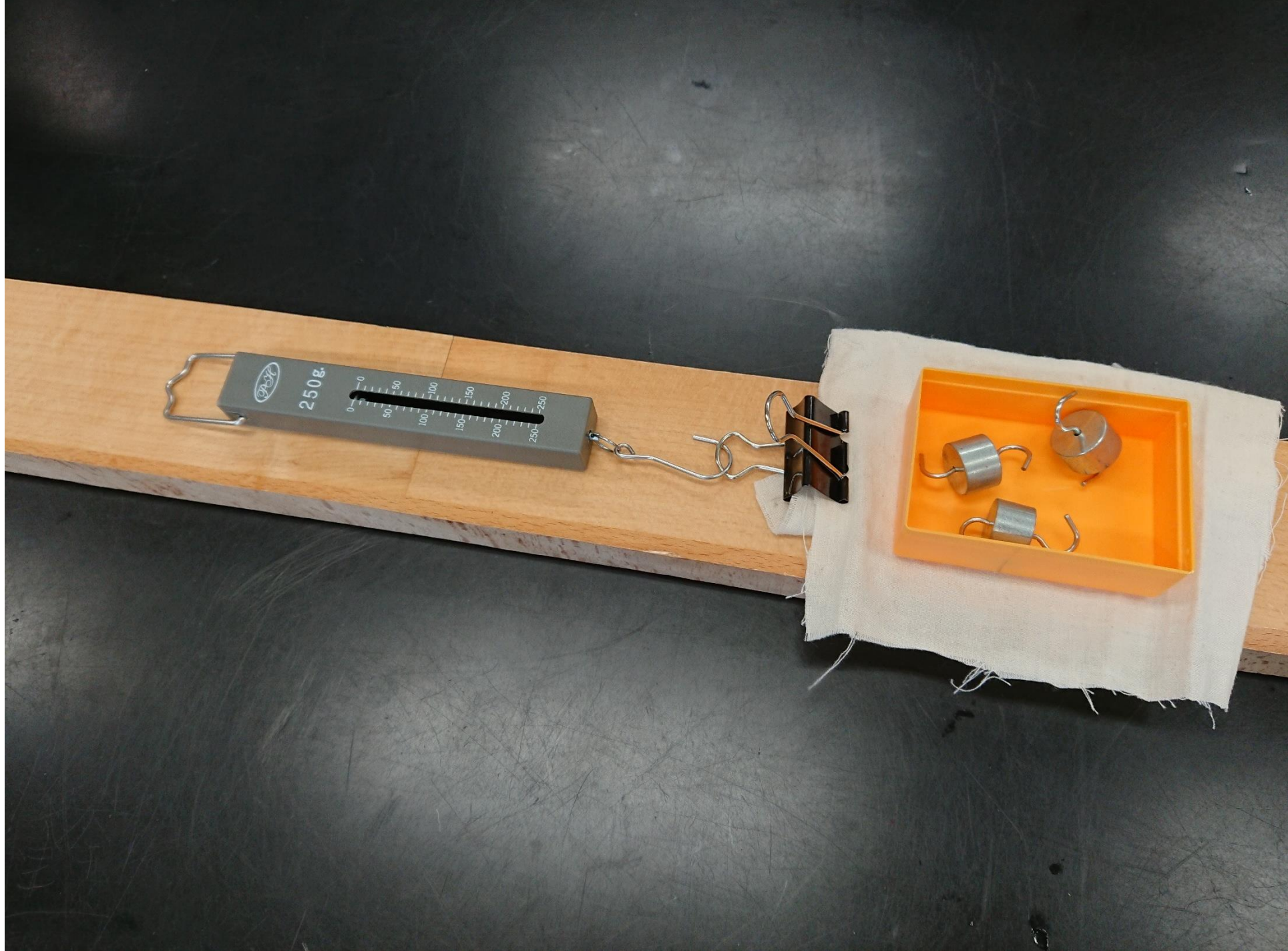














認知:認識力的特性
技能:設計及操作實驗
態度:實事求是的科學精神

以移動跳高墊方法之情
境串連整個單元教學

引導學生訂定研究主題
並思考實驗變因
以完整的科學研究歷程
為主要的學習方法

由移動跳高墊的體驗
回到實驗室反覆驗證
根據研究結果再次移動
跳高墊