

生活機械觀察實作

姓名：

2023 年 09 月 06 日

課程目標

當今日常生活當中充滿各種用於解決生活問題，改善生活便利性的機械，通常僅僅是由基本機械元件組合而成。本次課程透過觀察、拆解與分析，引導同學了解生活常見的機械運作原理，並更進一步發想其他解決方案。

需求與功能



請嘗試填入以下各產品的需求、輸入以及輸出。

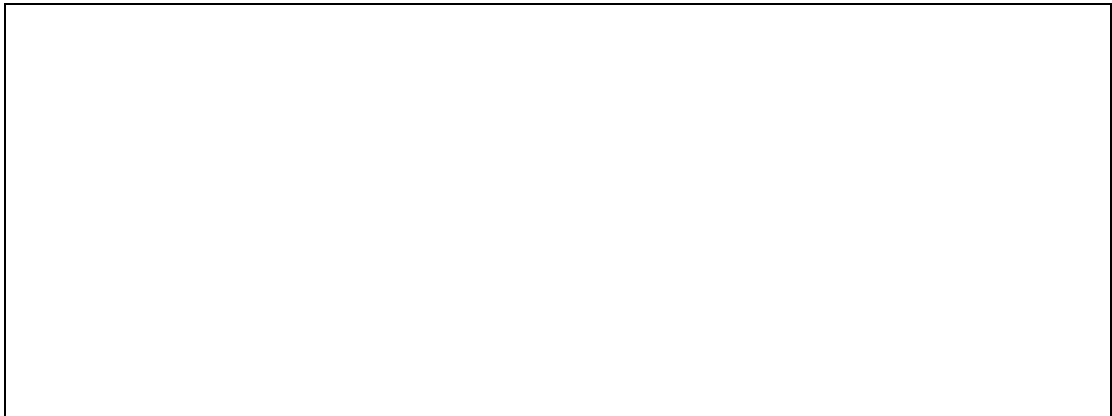
產品	需求	輸入	輸出
筆			
溫度計			
水龍頭			
車輛			
鐘錶			

如上，大部分的產品皆包含他要滿足的需求，與他的輸入及輸出。然而，大部分的產品實際上也是由更小的元件組成，每個元件皆可以再進行獨立的分析。

功能鏈

一個產品的各個功能皆是從小元件一個接著一個達成，每個小元件皆有一個自己的功能。以下請回想曾經用過的自動鉛筆與自行車包含的零組件，嘗試將產品的功能透過串接各個零件的功能連結起來。

自動鉛筆

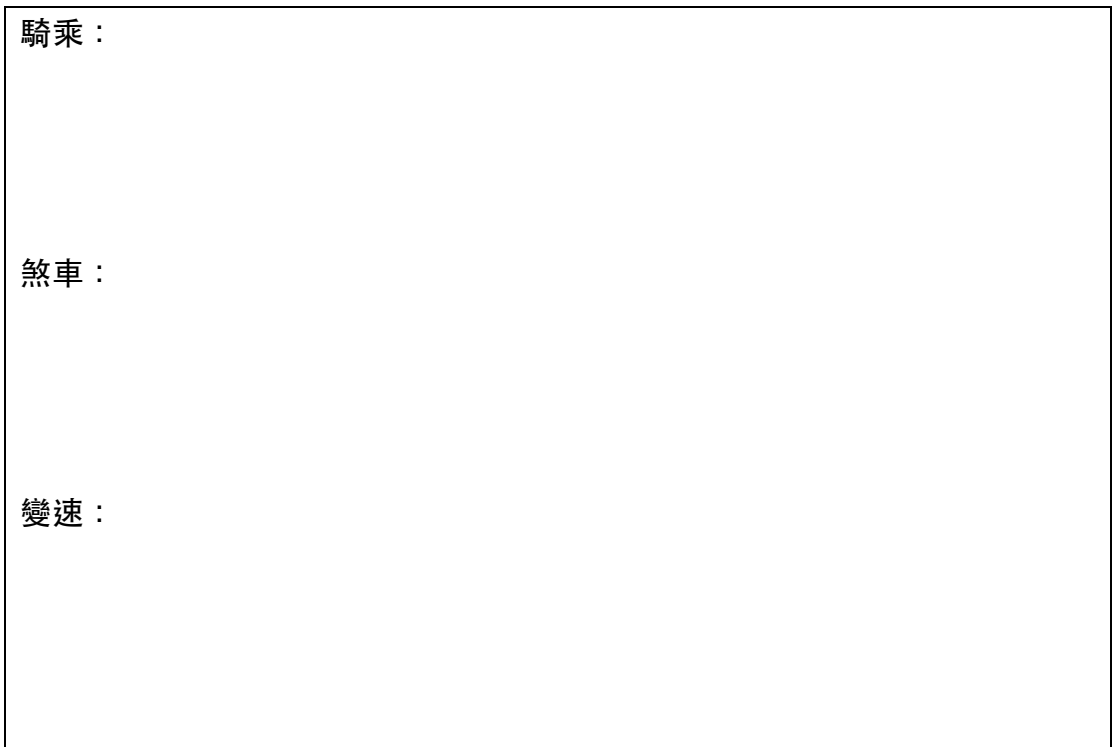


自行車

騎乘：

煞車：

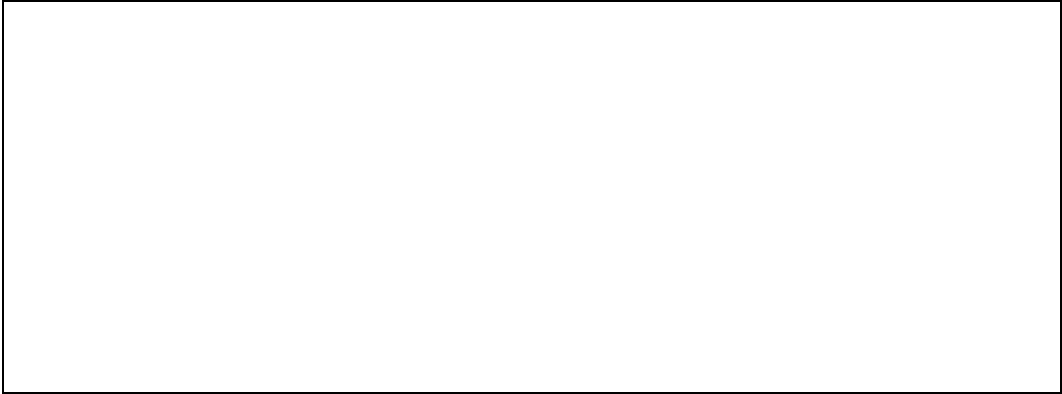
變速：



鱷魚醫生

1. 需求：_____ 輸入：_____ 輸出：_____

2. 設計構想：



3. 功能鏈

開口：

閉口：

隨機：

4. 問題討論

- 為什麼每一次會讓嘴巴閉起來的牙齒都不同？
- 每次的牙齒之間有沒有什麼規律？有的話為什麼？要怎麼改善讓他更隨機？
-

機械計時器

1. 需求：_____ 輸入：_____ 輸出：_____

2. 功能鏈

計時：

響鈴：

3. 問題討論

- 計時器透過什麼機制精準計時？
- 為何說明書上說計時前要先將計時器轉到 55 分的位置再轉回要計時的時間？沒有這樣做會有什麼影響？
- 時間到時計時器是如何發出鈴聲的呢？