

綠能與環境

能源種類、定義及利用



執行單位：通識中心

教師：吳仁明 助理教授

我要問...

- 樓下的商家排出的油煙熱氣問題
- 古人為了保存食物，將食物放入深井中的秘密
- **1997年京都議定書的內容。**
 - **以1990年為排放水準為基準，管制溫室氣體**

簡報內容綱要

- 能源的定義
- 能的轉換
- 能源轉換的分類
- 能源依據的性質
- 能源在現代社會中的角色

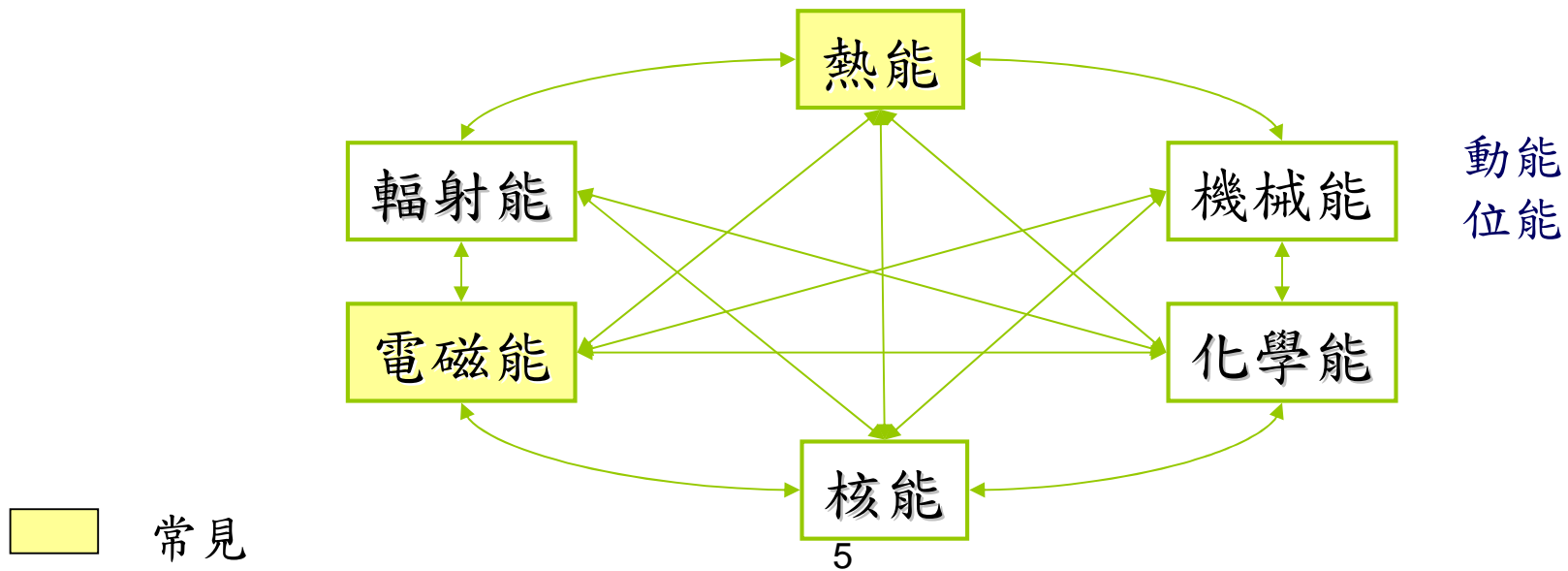


能源的定義

- 完成工作的能力(英-楊格)
- 做工的能力，對物體產生移動的能力。
- 作功的大小就是能量，產生能的來源就是能源。
- 包含所有燃料、流水、陽光和風的術語，人類用適當的轉換手段便可讓他為自己提供所需的能量

能的轉換

- 在科學上能有多種形式是可以互相轉換的。
- 能的形式：機械能、熱能、化學能、電磁能、輻射能、核能。



能源的最佳轉換

- 在轉換的過程中提高效率，減少耗損，反而就是一種新得的能量來源。

能源轉換的分類

- 初級能源

蘊藏在自然世界中，直接取得的天然能源，如煤、石油、太陽能、風能、地熱能、生質能等

- 次級能源

把初級能源經過轉換處理，產生另一種形式的能源，如汽油、煤油、柴油、電能、液化石油氣、蒸氣等，均為非再生能源

能源依據的性質

- **非再生能源**

有限的能源，開採消耗後，短期內無法恢復，如煤、石油、天然氣、核能、化學能(燃料電池)等

- **再生能源**

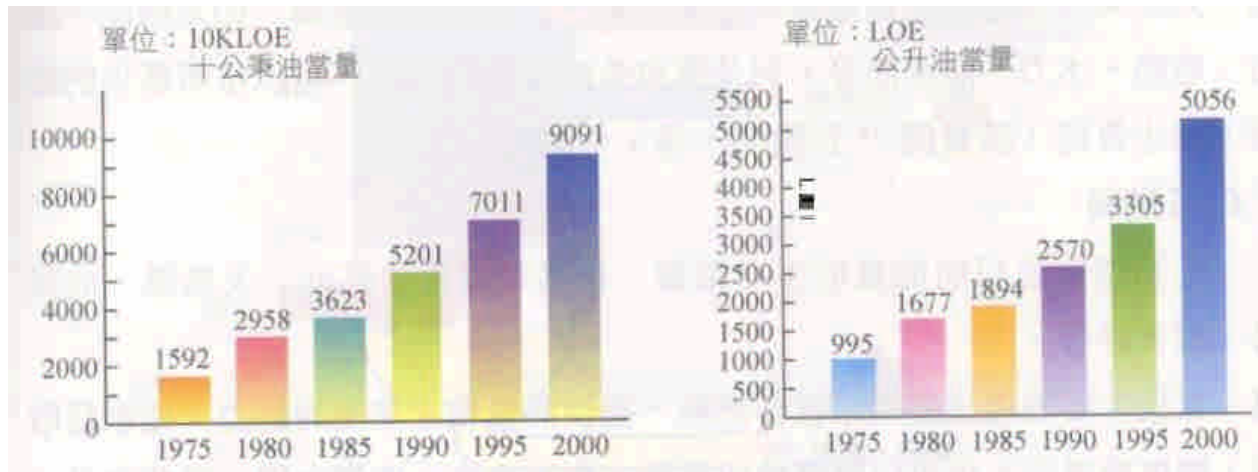
使用後仍能更新或再生的能源，如太陽能、水力能、風力能、地熱能、潮汐能、洋流能、生質能等

再生能源

- 太陽能 太陽光電與太陽熱能發點
- 水力能 水力發電系統
- 風力能 陸上型及離岸型的風力系統
- 地熱能 地殼內高溫熱水汽資源
- 海洋能 潮汐、波浪、洋流、溫差發電
- 生質能 直接燃燒、沼氣利用、生物質氣化等轉化技術

能源在現代社會中的角色

- 目前世界能源消耗增加率是人口增加率的3倍
- 未來50年內，要每天建造一座1000 MW級的電廠才足夠應付需要



國內全部

10

國內每人

蘇金豆，2008

能源在現代社會中的角色

- 使用能源時會有浪費能源、環境汙染的情形發生。
- 若嚴格管制汙染，限制開採，有可能造成能源短缺，甚至導致經濟蕭條、失業人口增加等問題。
- 所以能源科技不僅是科技本身的問題，而是涵蓋了經濟、社會、環境、生態等問題



下週
還有更精采的內容...