



## 家用CHP(熱電共生型)FC的運轉策略(1)

- ▽與太陽能發電和風力發電不同，FC可以由使用者來控制其運用。
- 以日本為例，平均每戶家庭之基本電力需求大約為1kW的發電容量，
- △當微波爐、吹風機等造成家庭尖峰用電可能達到2-5kW，
- 但是，時間並不長，而且家庭尖峰用電時間大多為電廠的離峰時間，
  - 而且，日本電力系統信賴度高，為了短暫尖峰用電而每一戶要設置多餘的發電設備並不划算，
- ▽因此，日本政府便大力開發以1kW級發電容量，同時可以利用餘熱之家庭用CHPFC，以作為「同時可輸出電力與供應熱水的機器」以取代舊有的熱水器。
- 這種以PEMFC為核心的CHP系統的排熱可以製造出大約60 °C的溫水，非常適合廚房洗滌熱水、浴室洗澡熱水等用途。
- △由於家用CHPFC系統無法單獨供應家庭所需的熱水和電力，它必須與現有的電網相結合，

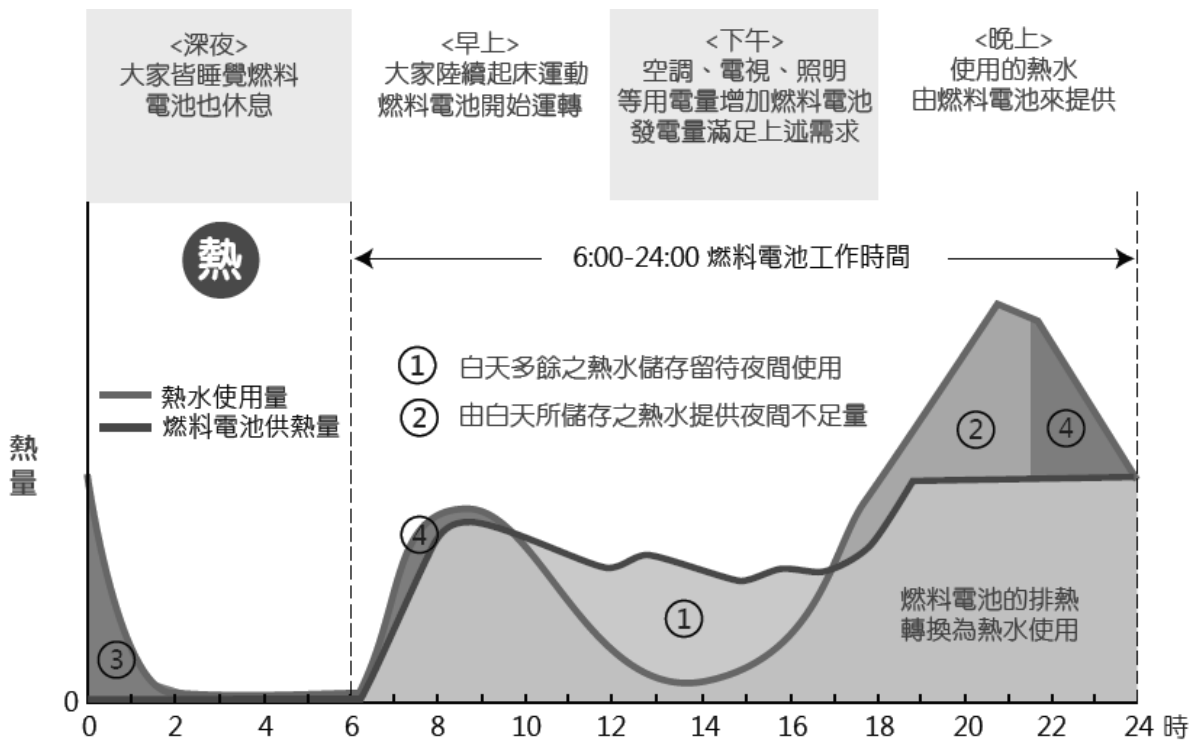


## 家用CHP(熱電共生型)FC的運轉策略(2)

- ▽因此，此系統與電網的整合程度，攸關能源效率與生活舒適，如何找尋出最佳的運轉策略顯得格外重要。
- 在深夜，大家都已經熟睡時，也是FC休息的時候，家裡所需要的基本電力，例如電冰箱，由電力公司提供(A)。
  - 早上，大家陸續起床運動，FC開始運轉並儘量追隨家庭電力需求運轉，同時也可以產生熱水。
  - 下午，空調、電視、照明等用電量增加，FC發電量仍能滿足上述需求，同時將多餘的熱水(1)儲存起來晚上使用。
  - 晚上，全家人都回來了，陸續使用下午儲存的熱水洗澡(2)，不足的部分持續由FC提供(3)(4)，電力不足的部分則用電力公司的電(B)補足，由於是離峰時間，電價較為便宜。



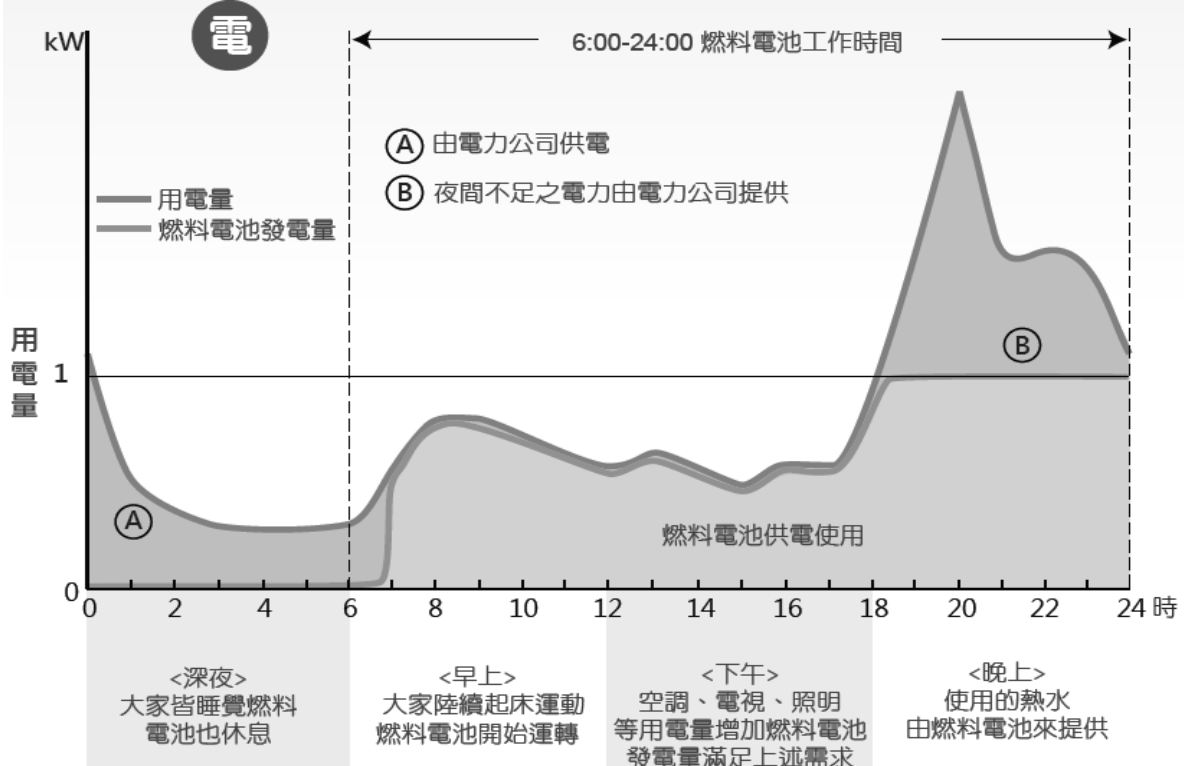
# 家用CHP(熱電共生型)FC的運轉策略(4)



Source: rational@enermaster.com.tw (2010/04/) 【(全華科技)200805(黃鎮江)綠色能源 (3)支配人類生活的燃料電池】 (p.3)



# 家用CHP(熱電共生型)FC的運轉策略(3)



Source: rational@enermaster.com.tw (2010/04/) 【(全華科技)200805(黃鎮江)綠色能源 (3)支配人類生活的燃料電池】 (p.4)