

## • 例題 8.1

一個質量 70 kg 的人要以等速率爬上一段 30 m 高的樓梯需要多少能量？

**解**

此人在提升重力位能的過程中，會消耗他的內能 (化學能)。依 8.5 式，

$$\Delta U_g = mg \Delta y = 2.1 \times 10^4 \text{ J}$$

討論：食物的「能含量」以卡路里 (Cal) 表示，1 Cal = 4180 J。因此他大約需要 5 Cal，這只不過是半片餅乾的能含量。實際上，他會發熱而耗用約 20 Cal 內儲的化學能。要減輕體重，就必須多運動，並攝取較少的食物卡路里。