

### • 例題 6.9



有時為了偵察、探勘或測量，會發射地球人造衛星，把它送進高度僅約 150 km 的軌道。設  $\kappa_E = 9.9 \times 10^{-14} \text{ s}^2/\text{m}^2$ ，求其週期。

**解**

因地球半徑約為 6400 km，故以此為軌道半徑，亦即： $r \approx R_E$ 。由 6.6 式得

$$\begin{aligned} T &= \sqrt{\kappa_E R_E^3} \\ &= \sqrt{(9.9 \times 10^{-14} \text{ s}^2/\text{m}^2)(6.4 \times 10^6 \text{ m})^3} \\ &= 5.1 \times 10^3 \text{ s} \end{aligned}$$

週期約為 85 min。