

例 6.9

(1)  $\mu$  之點估計為  $\bar{x} = 15,291.67$

(2)  $1-\alpha = 0.9$ ,  $\frac{\alpha}{2} = 0.05$ , 自由度為  $n-1 = 12-1 = 11$

$t_{0.05}(11) = 1.796$ ,  $\mu$  之 90% 信賴區間為

$$\bar{x} \pm t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1) \frac{s}{\sqrt{n}} = 15,291.67 \pm 1.796 \frac{197.52}{\sqrt{12}}$$

$$= 15,291.67 \pm 102.41$$

即  $(15,189.26, 15,394.08)$ .

$\therefore$  90% 信心, 認為每個燈炮的

平均壽命介於 15,189.26 至 15,394.08 小時.

(3)  $\mu$  之 90% 區間長度為

$$1.5394 - 15,189.26 = \underline{204.82}$$