

### 隨堂練習 1：完全競爭市場短期均衡

假設空白光碟製造產業為一完全競爭市場，而甲廠商為該產業 40 家廠商中的一家，光碟製造商所面對的消費者需求函數為： $Q^2 = 2000 - 10P$

假設產業中的製造商技術水準均相同，短期生產成本均為： $STC = q_1^2 + 50q_1 + 100$

請問

#### (1) 廠商短期供給

$P > \text{AVC}$  的 MC 曲線  $\Rightarrow \begin{cases} \text{產出決策} \\ \text{關門決策} \end{cases}$

$$MC = \frac{dSTC}{dq} = 2q_1 + 50, \quad AVC = \frac{TVC}{q} = q_1 + 50$$

$$P (= MC) > AVC \Rightarrow MC > AVC \Rightarrow 2q_1 + 50 > q_1 + 50 \text{ (恆成立)}$$

$$P = 2q_1 + 50$$

$$q_1 = \frac{P - 50}{2} = \frac{P}{2} - 25$$

#### (2) 市場供給

$$Q^S = \sum_{i=1}^{40} q_i = 40 \times \left( \frac{P}{2} - 25 \right) = 20P - 1000$$

#### (3) 市場均衡價格與數量

$$Q^d = Q^S$$

$$\Rightarrow 2000 - 10P = 20P - 1000$$

$$\Rightarrow 30P = 3000$$

$$\Rightarrow P^* = 100, \quad q^* = 1000$$

#### (4) 廠商最適數量與利潤

$$Q^* = q_i = \frac{P}{2} - 25 = \frac{100}{2} - 25 = 25$$

$$\pi^* = TR - TC = (100 \times 25) - (25^2 + 50 \times 25 + 100) = 2500 - 1975 = 525$$

隨堂練習 2: 呈上題，市場需求增加對短期均衡的影響隨著燒錄機普及，光碟逐漸取代傳統軟碟，廠商面對市場需求增加為： $Q^d = 3500 - 10P$

請問

(1) 廠商短期供給

$P \rightarrow \text{AVC 的 MC 曲線} \Rightarrow \begin{cases} \text{產出決策} \\ \text{關門決策} \end{cases}$

$$MC = \frac{dSTC}{dq} = 2q_1 + 50, \quad AVC = \frac{TVC}{q} = q_1 + 50$$

$$P(=MC) > AVC \Rightarrow MC > AVC \Rightarrow 2q_1 + 50 > q_1 + 50 \text{ (恆成立)}$$

$$P = 2q_1 + 50$$

$$q_1 = \frac{P - 50}{2} = \frac{P}{2} - 25$$

(2) 市場供給

$$Q^S = \sum_{i=1}^{40} q_1 = 40 \times \left( \frac{P}{2} - 25 \right) = 20P - 1000$$

(3) 市場均衡價格與數量

$$Q^d = Q^S$$

$$\Rightarrow 3500 - 10P = 20P - 1000$$

$$\Rightarrow 30P = 4500$$

$$\Rightarrow P^* = 150, \quad q^* = 2000$$

(4) 廠商最適數量與利潤

$$Q^* = q_i = \frac{P}{2} - 25 = \frac{150}{2} - 25 = 50$$

$$\pi^* = TR - TC = (150 \times 50) - (50^2 + 50 \times 50 + 100) = 7500 - 5100 = 2400$$

隨堂練習 3: 呈上題, 要素成本提升對短期均衡的影響在制止一場工會醞釀發動的罷工後, 產業內所有廠商均同意調高工資成本, 但這也使得廠商生產成本上升, 因此廠商面對的生產成本增加為:  $STC = q_1^2 + 80q_1 + 300$

請問

(1) 廠商短期供給

$P > AVC$  的 MC 曲線  $\Rightarrow \begin{cases} \text{產出決策} \\ \text{關門決策} \end{cases}$

$$MC = \frac{dSTC}{dq} = 2q_1 + 80, \quad AVC = \frac{TVC}{q} = q_1 + 80$$

$$P(=MC) > AVC \Rightarrow MC > AVC \Rightarrow 2q_1 + 80 > q_1 + 80 \text{ (恆成立)}$$

$$P = 2q_1 + 80$$

$$q_1 = \frac{P - 80}{2} = \frac{P}{2} - 40$$

(2) 市場供給

$$Q^S = \sum_{i=1}^{40} q_i = 40 \times \left( \frac{P}{2} - 40 \right) = 20P - 1600$$

(3) 市場均衡價格與數量

$$Q^d = Q^S$$

$$\Rightarrow 2000 - 10P = 20P - 1600$$

$$\Rightarrow 30P = 3600$$

$$\Rightarrow P^* = 120, \quad q^* = 800$$

(4) 廠商最適數量與利潤

$$Q^* = q_i = \frac{P}{2} - 25 = \frac{120}{2} - 40 = 20$$

$$\pi^* = TR - TC = (120 \times 20) - (20^2 + 50 \times 20 + 100) = 2400 - 1500 = 900$$