

1

コブダグラス型技術に関して以下を導出せよ。

1.1

(a) 長期の費用関数 $c(w, y)$ を求めよ。

$$c(w, y) = \min_{x_1, x_2} w_1 x_1 + w_2 x_2$$

$$s.t. \quad x_1^a x_2^{1-a} = y$$

(b) 長期の利潤関数 $\pi(p, w)$ を求めよ。

$$\pi(p, w) = \max_{x_1, x_2, y} py - w_1 x_1 - w_2 x_2$$

$$s.t. \quad x_1^a x_2^{1-a} = y$$

1.2

(a) 短期の費用関数 $c(w, y, k)$ を求めよ (k は固定要素)。

$$c(w, y, k) = \min_{x_1} w_1 x_1 + w_2 k$$

$$s.t. \quad x_1^a k^{1-a} = y$$

(b) 短期の利潤関数 $\pi(p, w, k)$ を求めよ (k は固定要素)。

$$\pi(p, w, k) = \max_{x_1, y} py - w_1 x_1 - w_2 k$$

$$s.t. \quad x_1^a k^{1-a} = y$$

2

ある財を y 単位生産し、資本整備水準 k で操業している企業の短期費用関数が

$$c(y, k) = 8y^3 k^{-2} + 2k$$

で表わされるものとする。企業は長期において、資本整備の大きさを調整費用を払うことなしに変更できるとする。

- (1) 資本整備が $k = 2$ に固定され、財の市場価格が 24 であるとき、企業の (短期における) 供給量 y を求めよ。
- (2) 長期においては、企業は資本整備水準を変えることが可能となる。長期における最適な資本整備水準 $k(y)$ を求めよ。
- (3) この企業の長期費用関数 $c(y)$ を求めよ。

3

(短期における) 企業の総費用関数が

$$c(y) = \frac{1}{3}y^3 - 2y^2 + 5y + \frac{32}{3}$$

で表されるとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) 限界費用 (MC), 平均費用 (AC), 平均可変費用 (AVC) を求め、グラフの概略を図示せよ。
- (2) 損益分岐点及び操業停止点を求め、グラフ上で各点を指摘せよ。
- (3) 財の市場価格を p で表す。この企業の供給関数 $y(p)$ を求めなさい。