

すべての問いに答えよ。解答は別紙の答案用紙に書くこと。

問 1 [65 点] 生産要素が二つ（労働と資本）の場合の費用最小化問題は、

$$\begin{aligned} \min_{L,K} \quad & wL + rK \\ \text{s.t.} \quad & y = F(L, K) \end{aligned}$$

で表される。 L は労働の投入量、 K は資本の投入量、 w は労働の価格（賃金）、 r は資本の価格（レンタル料）、 y は生産物の生産量、 $F(L, K)$ は生産関数である。以下の問い(a)から(e)に答えよ。

- (a) この問題において、次の（あ）から（え）のそれぞれを表すものは何か。（20 点）
- （あ）企業の生産技術
 - （い）企業に与えられた環境
 - （う）企業の選択肢の集合
 - （え）企業が選択するもの
- (b) 費用最小化問題の解を特徴づける連立方程式を書け。（10 点）
- (c) 等量曲線と等費用線のグラフを適切に描き、費用最小点を図示せよ。（10 点）
- (d) (c)で描いた図にもとづいて、労働に対する条件付き要素需要関数 $L^*(w, r, y)$ が w の減少関数であることを説明せよ。（10 点）
- (e) 費用最小化問題から費用関数がどのように導出されるのかを説明せよ。（15 点）

問 2 [35 点] すべての消費者とすべての企業がプライステイカーであるときに市場経済で実現する資源配分では、第 1 財と第 2 財を消費するどの消費者 i と k についても限界代替率が等しいこと、すなわち、

$$MRS_{12}^i = MRS_{12}^k \quad (1)$$

が成り立つ。以下の問い(a)から(c)に答えよ。

- (a) (1)式が成り立つ理由を説明せよ。（15 点）
- (b) いま、ある二人の消費者 i と k の間では(1)式が成り立たず、 $MRS_{12}^i = 10$ 、 $MRS_{12}^k = 1/10$ であるとしよう。このとき、消費者 i と k が第 1 財と第 2 財を交換することで二人の効用を高めることはできるだろうか。できるなら、それがどんな交換なのかを具体的に示せ。できないなら、その理由を説明せよ。（10 点）
- (c) 第 1 財と第 2 財を消費するどの消費者 i と k についても(1)式が成り立っていれば、消費者どうしでの第 1 財と第 2 財の交換によってパレート改善できる余地がないことを示せ。（10 点）

以上