

2009年度 ミクロ経済学初級II 第1回演習(30分)

グレーヴァ香子担当クラス

用語の定義や計算方法はノートを見ていいです。
お友達に相談しないで、自分でやりましょう。
白紙で出さないように。自分のためですから、とにかく挑戦しましょう。

- 二人の消費者 A, B の純粋交換経済を考える。財は二つあり、財 1 を米 (単位 kg)、財 2 をみそ (単位 kg) とする。消費者 A の初期保有ベクトルは $\omega^A = (4, 3)$ 、消費者 B の初期保有ベクトルは $\omega^B = (6, 1)$ とする。
 - 財 1 の量を横軸、財 2 の量を縦軸にし、消費者 A の原点を左下、消費者 B の原点を右上にした Edgeworth のボックス図を描き、初期保有ベクトルの点を図示しなさい。
 - 配分 $((5, 2), (5, 2))$ が実現可能であることを上記の図を使って説明しなさい。
 - どちらの消費者にとっても、上記の消費ベクトル $(5, 2)$ が初期保有ベクトルよりも高い効用を与えることを表現するように、二人の無差別曲線群をボックス図の中に描きなさい。
(ヒント：消費者 B の無差別曲線は消費者 B の原点に対して凸になるように。)
- 消費者 1 人と生産者 1 社で、2 財しかない経済を考える。第 1 財は投入物としては労働、消費財としては余暇であるとし、第 2 財は木の実であるとする。この消費者が財 1 を x_1 単位、財 2 を x_2 単位消費したときの効用は

$$u(x_1, x_2) = 10(x_1)^2 \times x_2$$

で表されるとする。この消費者は初期保有ベクトル $\omega = (24, 0)$ を持っているとし、企業のオーナーであり、利潤に対するシェアは 1 であるとする。

企業の生産集合は第 1 財を $-y_1$ 単位投入すると、第 2 財が $\sqrt{2(-y_1)}$ 単位まで生産できるとし、 $Y = \{(y_1, y_2) \mid y_2 - \sqrt{2(-y_1)} \leq 0\}$ で表されるとする。

市場価格ベクトルが $p = (1, p)$ であるとして、競争均衡を以下の手順で求めよう。

- まず、生産者の利潤最大化問題を解く。投入量を正にして計算すると楽なので、 $z = -y_1$ とおき、利潤を最大にするには技術的に可能な量ぴったりを生産するので、 $y_2 = \sqrt{2z}$ とする。利潤は $\Pi(z) = py_2 - z = p\sqrt{2z} - z$ と表されるので、これを z を動かして最大にする。このときの最適投入量 z^* 、生産量 $\sqrt{2z^*}$ 、利潤 $\Pi(z^*)$ を p の関数として求めなさい。
- この消費者の所得は、初期保有を売った 1×24 と、利潤からのシェア $\Pi(z^*)$ を足したものである。このとき、第 1 財と第 2 財の需要関数を p の関数として求めなさい。
- ワルラス法則より、第 1 財の需給だけ一致させればいいので、そうなるような p^* を求めなさい。
- (c) で求めた競争価格ベクトル $(1, p^*)$ における配分を計算して、競争均衡を求めなさい。