

2011年度 ミクロ経済学中級b 第2回演習解答

グレーヴァ香子担当クラス

- もし共通部分が存在するとすると、すべての消費者が \mathbf{x}^{oi} より厳密に効用が上がり、かつ実現可能な配分が存在するので、 $(\{\mathbf{x}^{o1}, \dots, \mathbf{x}^{oN}\}, \{\mathbf{y}^{o1}, \dots, \mathbf{y}^{oK}\})$ が効率的であるという仮定に矛盾する。
- (a) $u_i(\mathbf{x}^{oi})$ は実数なので u とすると (u, ∞) は開集合である。連続関数 u_i でこの逆像を作ると $u_i^{-1}((u, \infty))$ も開集合となる。(これがわからない人は丸山の『経済数学』などで位相数学の初歩を勉強すること。) $n \rightarrow \infty$ につれて $\mathbf{x}^i(n)$ は、この開集合 $u_i^{-1}((u, \infty))$ 内に存在する \mathbf{x}^i に収束するので、十分大きい \underline{n} が存在して、任意の $n \geq \underline{n}$ について $\mathbf{x}^i(n)$ も $u_i^{-1}((u, \infty))$ に入る。従って、そのような n について $u_i(\mathbf{x}^i(n)) > u_i(\mathbf{x}^{oi})$ が成り立つ。
(b) $\mathbf{p}^* \mathbf{x}^i \leq \mathbf{p}^* \mathbf{x}^{oi}$ と $\mathbf{p}^* \tilde{\mathbf{x}}^i < \mathbf{p}^* \mathbf{x}^{oi}$ より、任意の n について $\mathbf{p}^* \mathbf{x}^i(n) = \frac{1}{n+1} \mathbf{p}^* \tilde{\mathbf{x}}^i + (1 - \frac{1}{n+1}) \mathbf{p}^* \mathbf{x}^i < \mathbf{p}^* \mathbf{x}^{oi}$ であるから、 $n \geq \underline{n}$ について、 $u_i(\mathbf{x}^i(n)) > u_i(\mathbf{x}^{oi})$ かつ \mathbf{x}^{oi} より安くなってしまって Step 7 に矛盾。