

2016年度 ミクロ経済学初級 第2回演習解答

グレーヴァ香子担当クラス

1. 第1財の限界効用は $\frac{\partial U}{\partial x_1} = U_1 = 3(x_1)^2x_2$ 、第2財の限界効用は $U_2 = (x_1)^3$ となるので、

$$\frac{U_1}{p_1} = \frac{U_2}{p_2} \iff \frac{3x_2}{p_1} = \frac{x_1}{p_2} \iff p_2x_2 = \frac{1}{3}p_1x_1.$$

(もちろん限界代替率 = 価格比でやってもいいし、ラグランジュ乗数法でも同じ。)

これを予算制約式 $p_1x_1 + p_2x_2 = Y$ に代入して

$$\frac{4}{3}p_1x_1 = Y \Rightarrow x_1^* = \frac{3Y}{4p_1}.$$

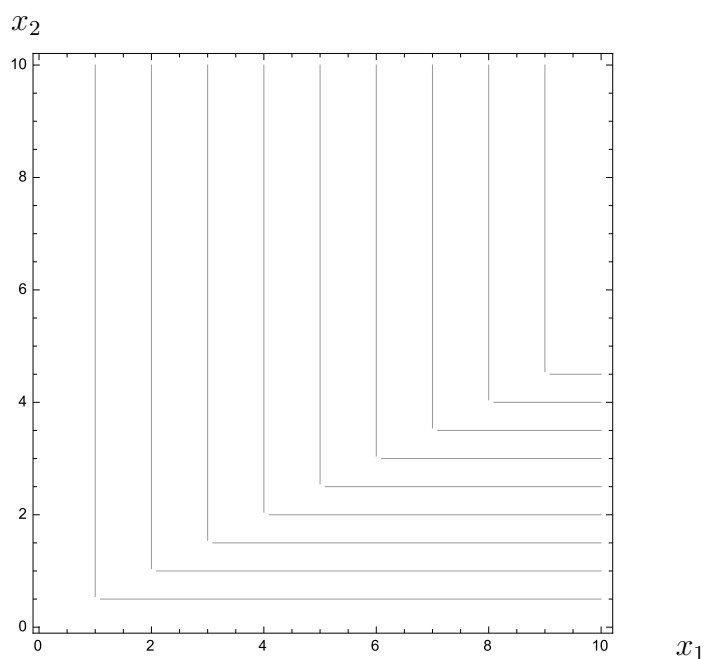
ゆえに

$$x_2^* = \frac{Y}{4p_2}.$$

2. 同様に

$$x_1^* = \frac{p_2Y}{p_1(p_1 + p_2)}, \quad x_2^* = \frac{p_1Y}{p_2(p_1 + p_2)}.$$

3. これは微分では求められないので図で考える。無差別曲線は $x_1 = 2x_2$ のところで直角に曲がったL字型のものである。



両方の財の価格が正だと、効用を最大にするのはちょうど曲がったところである。したがって、 $x_1 = 2x_2$ を予算制約式に代入して

$$x_1^* = \frac{2Y}{2p_1 + p_2}, \quad x_2^* = \frac{Y}{2p_1 + p_2}.$$