

練習問題の解説

第4章 消費者行動の理論

1. 無差別曲線に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

- (1) 同じ無差別曲線上にある二つの点でも効用水準が異なることがある。
- (2) 無差別曲線はつねに凸となる。
- (3) 各財の消費量が多いほど効用が大きいならば、原点から遠くにある無差別曲線ほど効用水準は高い。
- (4) 各財の消費量が多いほど効用が大きいならば、無差別曲線の傾きは正となる。

(ERE 第 3 回 2003)

解答 (3)

【解説】

- (1) それぞれの無差別曲線は、消費者が同じ満足度、すなわち同じ効用を得られる消費の 2 財の組み合わせをつなげたものです。したがって、誤りです。
- (2) 無差別曲線は通常、原点に対して凸となりますが、財のなかには、消費するほど不効用の大きくなる負の財、消費しても効用の変化しない中立財なども存在するため、原点に対して「つねに」凸ではありません。したがって、誤りです。
- (3) 消費量が増えるほど効用が大きくなるという単調性のあてはまる財であれば、原点から遠くにある無差別曲線であるほど、より多くの財の消費を可能にしてくれます。したがって、正しい。
- (4) 傾きが正の無差別曲線では、ある 2 財の組み合わせと、2 財ともより多く消費する組み合わせ、あるいは 2 財ともより少なく消費する組み合わせとが同じ効用水準となります。このとき、単調性はあてはまりません。したがって、誤りです。

2. 無差別曲線の形状に関する次の記述のうち、妥当なものはどれですか。

- (1) 縦軸に緑茶、横軸にコーヒーをとったとき、コーヒーにしか興味を示さない A さんの無差別曲線は、横軸に対して垂直になる。
- (2) 縦軸に心地よいクラシックの音色、横軸に隣室のバンドマンの騒音としかいいようのないギターの音をとったとき、クラシックファンの B さんの無差別曲線は、縦軸に対して水平になる。
- (3) 縦軸にビール、横軸に日本酒をとったとき、両方を交互に飲むよりも、1 種類のお酒だけ飲み続けることが好きな C さんの無差別曲線は、原点に対して凸型になる。
- (4) 無差別曲線が右下がりである原点に対して凸型であろうと凹型であろうと、縦軸に

対する横軸の財の限界代替率は逓減する。

(地方上級 1997 など)

解答 (1)

【解説】

(1) Aさんにとって緑茶は中立財、つまり消費量が多かろうが少なかろうが関心のない財です。この場合、コーヒーの消費量のみによって効用の大きさが決まります。

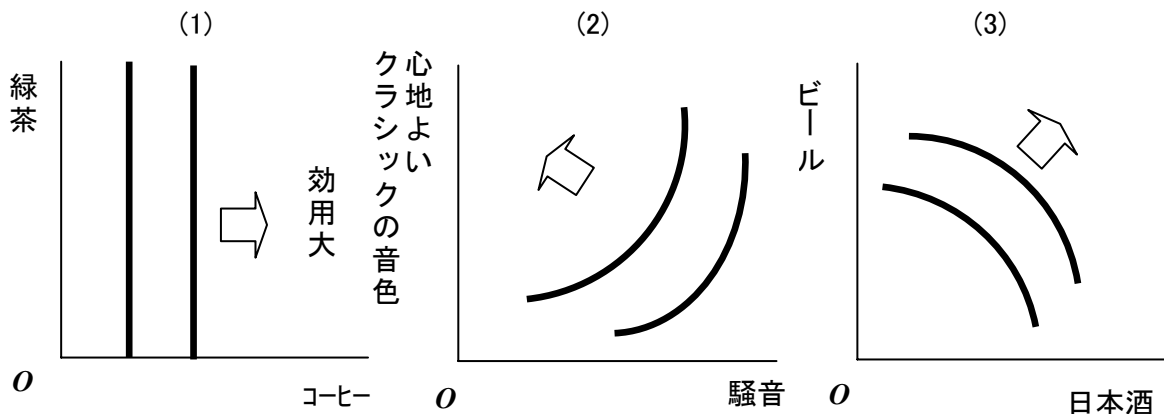
(2) Bさんにとって隣室から聞こえてくるギターの音は負の財になり、無差別曲線は右上がりとなります。

(3) 消費量が増えるほど、限界代替率が逓増する例になります。

(4) 右下がり原点に対して凸型の無差別曲線は縦軸に対する横軸の財の限界代替率が逓減する場合がありますが、原点に対して凹型の無差別曲線の場合は、縦軸に対する横軸の財の限界代替率が逓増する場合があります。

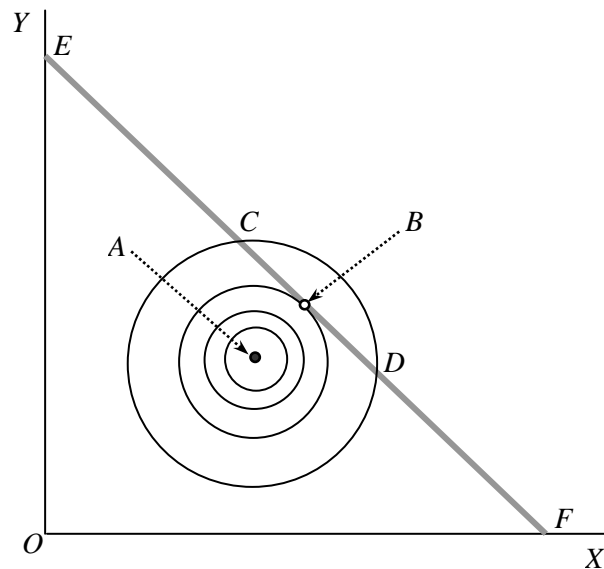
(1)(2)(3)の無差別曲線は下図のように表されます。

以上から、妥当な記述は(1)になります。



3. 2財 X 、 Y についてのある人の無差別曲線が、下の図の A を頂点とする等高線のようにになっているとき、予算制約線 EF の人の効用を最大にする点はどれですか (ヒント: 図のような無差別曲線は飽和状態を表します。)

(地方上級 1990 など)



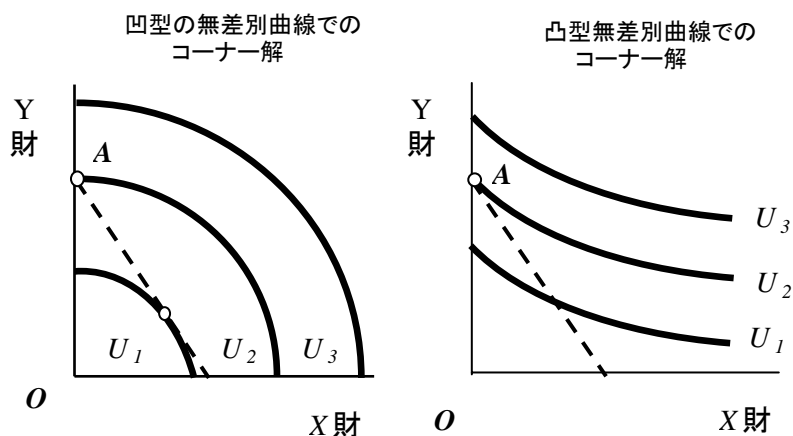
解答：A 点

【解説】

教科書では扱いませんでしたが、無差別曲線が、ある点を頂点とする等高線のように表される場合というのは、消費が多いほど効用が大きくなるという単調性の性質が満たされずに、頂点で表される 2 財の組み合わせで効用が飽和する状態を示しています。そして、頂点つまり飽和点から少しでも離れるならば、予算を余らせようとも、使い切ろうとも、効用は小さくなってしまいます。したがって、効用が最大になるのはA点になります。

4. 消費者行動の理論に関する次の記述のうち、妥当なものはどれですか。

- (1) 限界代替率とは、2 財モデルの下で財 1 の消費量をわずかに増加させたときに、いままでと同じ効用水準を維持するためには財 2 の消費量をどれだけ減少させればよいかを示す比率で、通常、財 1 の消費量の増加にともなってその比率は逓増する。
- (2) 消費者均衡点は、予算制約線と無差別曲線が交わる点で達成される。
- (3) 消費者均衡点は、2 財モデルの下で財 1 の財 2 に対する価格比と限界代替率が等しくなる点で通常達成される。
- (4) 2 財モデルの下でコーナー解（下図 A 点）が求められるのは、原点に対して凹の無差別曲線の場合だけである。



(5) 原点に対して凹の無差別曲線では、財1の消費量の増加にともなって限界代替率は逡減する。

(国税専門官 1990 など)

解答 (3)

【解説】

- (1) 限界代替率は通常、財1の消費量の増加に伴って逡減します。したがって、誤りです。
- (2) 消費者均衡点は、予算制約線と無差別曲線が交わる点ではなく、接する点で達成されます。したがって、誤りです。
- (3) 正しい。
- (4) コーナー解は、原点に対して凸の無差別曲線であっても、2財の価格比が限界代替率より常に小さくなる場合にも、選択されることがあります。したがって、誤りです。
- (5) 原点に対して凹の無差別曲線では、財1の消費量の増加に伴って限界代替率は逡減せずに、逡増します。したがって、誤りです。

5. ある家計の効用関数が $U = XY$ であらわされるとする。この家計が 15,000 円の予算で X 財、Y 財の 2 財の購入を計画し、X 財の価格は 300 円、Y 財の価格は 600 円であるとすると、このとき、効用最大化をもたらす X 財の最適購入量はいくらになりますか。
(ヒント：X 財の限界効用： $MU_X = Y$ 、Y 財の限界効用： $MU_Y = X$)。

(国家Ⅱ種 1992 など)

解答：25

【解説】

62 ページ(9-6)式での財 1 をX財、財 2 をY財、財 1 の価格を p_x 、財 2 の価格を p_y とすると、効用最大化をもたらす消費者の合理的意思決定は次のように定義されます。

$$\text{限界代替率 (MRS)} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y}$$

効用関数 $U = XY$ を X で微分して X 財の限界効用を求めると $MU_x = Y$ 、 Y で微分して Y 財の限界効用を求めると $MU_y = X$ となります。また、 $p_x = 300$ 、 $p_y = 600$ をあわせて代入すると、

$$\text{限界代替率 (MRS)} = \frac{Y}{X} = \frac{300}{600} \text{ から}$$

$$2Y = X \quad \cdots \text{①}$$

が求められます。同様に 59 ページ(9-1)式の予算式は次のようになります。

$$300X + 600Y = 15000$$

$$X + 2Y = 50 \quad \cdots \text{②}$$

①を②に代入すると

$$X + X = 50$$

$$X = 25$$

すなわち、効用最大化をもたらす X 財の最適購入量は25となります。

6. 2財 X 、 Y を消費するある個人の効用関数が $U = XY^2$ で示されるとする。 X 財の価格が 1、 Y 財の価格が 4、所得が 60 であるとき、この個人の効用の最大値はいくつになりますか。

(裁判所事務官Ⅱ種 2005 など)

解答：2000。

【解説】

5. と同様に、効用最大化をもたらす消費者の合理的意思決定は次のように定義されま

す。限界代替率 (MRS) = $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y}$

効用関数が $U = XY^2$ を X で微分して X 財の限界効用を求めると $MU_x = Y^2$ 、 Y で微分して Y 財の限界効用を求めると $MU_y = 2XY$ となるので、限界代替率 (MRS) は次のように書き換えられます。

$$\text{限界代替率 (MRS)} = \frac{Y^2}{2XY} = \frac{1}{4} \text{ から}$$

$$Y = \frac{1}{2}X \quad \cdots \text{①}$$

同様に予算式は次のようになります。

$$X + 4Y = 60 \quad \cdots \quad \textcircled{2}$$

①を②に代入すると

$$X + 2X = 60$$

$$X = 20$$

さらに $X = 20$ を①に代入すると、 $Y = 10$ となります。最後に、 $X = 20$ と $Y = 10$ を効用関数 $U = XY^2$ に代入しましょう。すると、

$$U = 20 \cdot 10^2 = 2000$$

が求められます。

すなわち、この個人の効用の最大値は2000となります。