

ミクロ経済学（第2回）

担当 橋本 悟

（経済学のフレームワーク）

買う側と売る側が取引をする場所が「市場」であり、この市場で自由競争の原則が導かれる。



【消費者理論】

ものを消費したときの満足感を「効用」と定義して、その効用を最大化するような行動を考える。

・なぜ私たちは商品（もの）を買うのか？

商品を買う → 使う、食べる（消費する） → 満足を得る
(例) コンビニでおにぎりを買う → 食べる → 満足する
電気屋で薄型テレビを買う → 使う → 満足する

（経済学の専門用語）

財 (Goods)：商品のこと（サービスを含むこともある）。

効用 (Utility)：満足度のこと。

私たちは満足（効用）を得るために、ものを消費する。

↓

私たちの満足（効用）には大きさがある。

例 おにぎりを食べる（効用を得る）、新しい携帯電話を買う（効用を得る）
（満足の大きさは、おにぎりとは携帯電話で異なるはず）

↓

満足を効用と定義して、その効用の大きさを数値化することで、我々の行動を分析することができる。

(消費者理論の学習のポイント)

我々の行動（消費者の行動）は、効用を最大するように行動すると考えて、その行動を分析する。

↓

- ・我々は、できるだけ多くの商品（財）を買って、できるだけ多くの満足（効用）を得たい。

↓

- ・しかし我々の所持するお金（所得）には限りがある（予算制約）。

↓

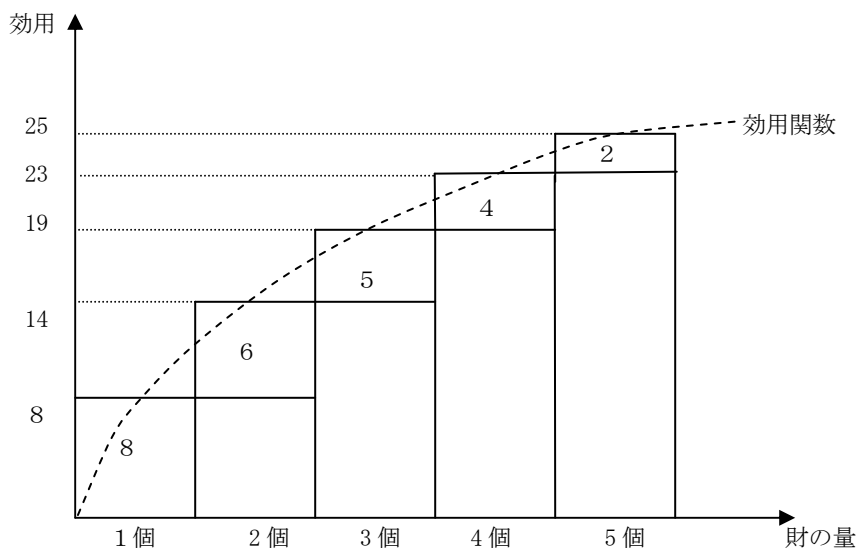
- ・我々は、所得（予算）の範囲で得られる効用が最大になるように行動する。

(効用最大化行動、または効用最大化という)

(効用の定義とその性質)

効用 U : 財から得られる全体の満足度（この満足度には大きさがある）

例 ビールを飲む → 効用を得る



財の消費量	0 個	1 個	2 個	3 個	4 個	5 個
効用	0	8	14	19	23	25
限界効用		+8	+6	+5	+4	+2

※財の消費量が多くなるほど、得られる効用は大きくなる。

限界効用 (MU : Marginal Utility)

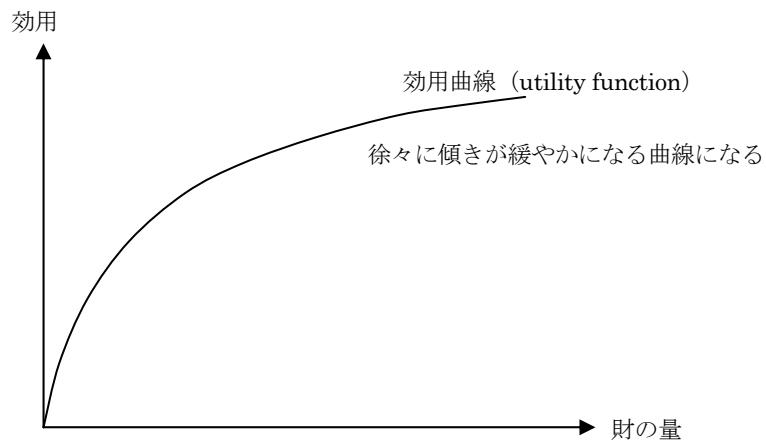
: 財を一個追加的に消費したときに得られる満足度の増加分のこと。

限界効用逓減の法則 : 限界効用は財の消費量が増えると小さくなっていくこと。

(一般的に同じ財であれば、効用は最初の 1 個が最も大きく、個数が増えると、徐々に小さくなる)

(効用の図の一般化)

横軸に財の消費量、縦軸に効用をとると、一般的に以下のような効用曲線が描かれる。



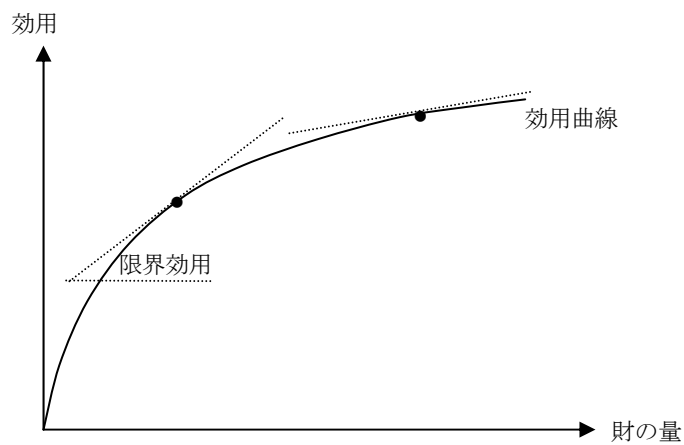
(限界効用を考える) 限界効用：1 コ財を追加したときに増加する効用

限界効用は、効用曲線の接線の傾きになる。

(1 個を無限に小さくすることで接線の傾きになる)

(効用関数を財の数量で微分すると限界効用が求められる)

効用曲線の接線の傾きは右に行くほど小さくなる (限界効用逓減の法則)。



(無差別曲線)

ある財の消費量の変化が、他の財の消費量に影響を与えることがある。たとえばある財の価格が上昇すると、その財の消費を控えて、他の財の消費を増やす場合がある。このようにある財の消費量の変化が、他の財の消費量に及ぼす影響を見るために、2財を用いて効用を表す無差別曲線を学習する。

無差別曲線 (Indifferent Curve)：同じ効用をもたらす2財の組み合わせを表す曲線のこと。

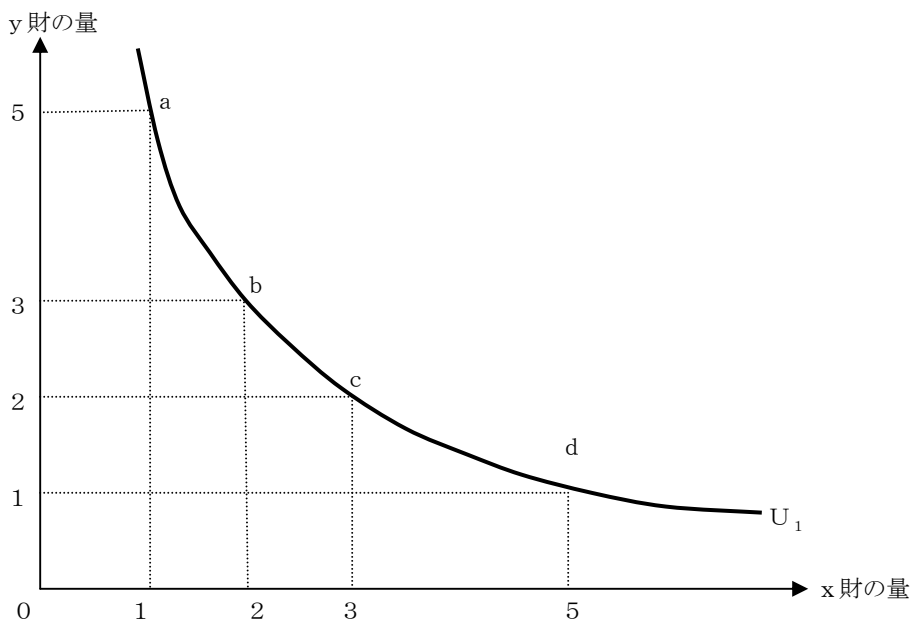
2財の組み合わせで考える。

↓

一方の財を減らしても、もう一方の財をいくらか増やせば同じ効用が得られる。

↓

同じ効用が得られる点を集めて無差別曲線を作る。



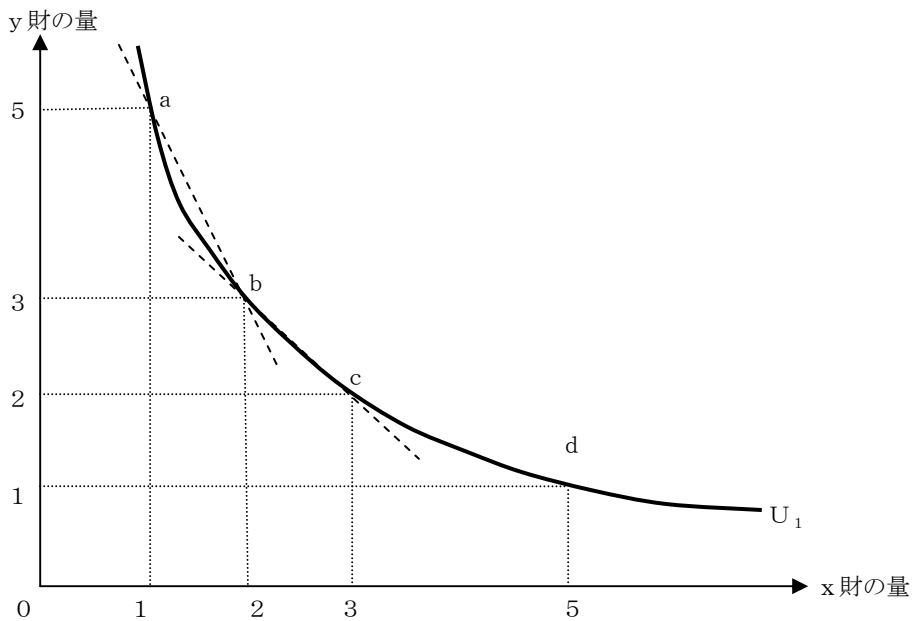
※無差別曲線のことを、効用関数または効用曲線と表現することもある。

※無差別曲線は、それぞれの効用水準で存在するため無数に存在するが、右上の無差別曲線ほど効用水準が高くなる。

※代替性の過程を置いているので、右下がりの曲線になる。

(代替性：x財の消費量の減少をy財の消費量の増加で補うことが可能なこと)

無差別曲線から、x財を1個減らしたときに、y財を何個増やせばもとの効用に戻るかを表す交換の比率を求める。この交換の比率のことを**限界代替率**という。



限界代替率 (Marginal rate of substitution)

効用を一定に維持するときの2財（x財、y財）の交換比率のこと。

（一方の財を1個減らしたときにもう一方の財をどれだけ増やせばもとの効用に戻るかを表す比率）

限界代替率逓減の法則：限界代替率はx財の消費量が多くなるにしたがって小さくなる。

(限界代替率を計算式で表現する)

$$\text{限界代替率} = \frac{\text{縦軸の財の変化量}}{\text{横軸の財の変化量}}$$

$$MRS = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

限界代替率は効用を一定に維持するための2財の交換比率である。

例

	a から b	b から c	c から d
Δy (y の変化量)	- 2	- 1	- 1
Δx (x の変化量)	+ 1	+ 1	+ 2
$MRS \left(\frac{\Delta y}{\Delta x} \right)$	$\frac{-2}{+1}$	$\frac{-1}{+1}$	$\frac{-1}{+2}$

y 財を減少させて x 財を増加させると、財の交換比率（限界代替率）は減少していく。

(限界代替率逓減の法則)

(限界代替率逓減の理由)

- ・ a 点から、消費量の少ない x 財を 1 個増やすには、多く消費している y 財を 2 個減らしてもよいと考える。

↓

- ・ b 点では、y 財の量は x 財に比べて十分に多いとはいえないので、x 財と y 財の価値は同じになっていく。

↓

- ・ c 点では、y 財は希少な財になっているので、それをさらに 1 個減らせば、x 財を 2 個増やさないと効用はもとにもどらない。

※我々の行動の特徴として、特に好みに偏りがなければ、均等に消費したほうがよいと考える。逆にどちらか一方ばかりを消費すると効用はあまり大きくならない。これは限界効用逓減の法則にあるように、徐々に限界効用は小さくなっていくからである。

(限界代替率の数学的表現)

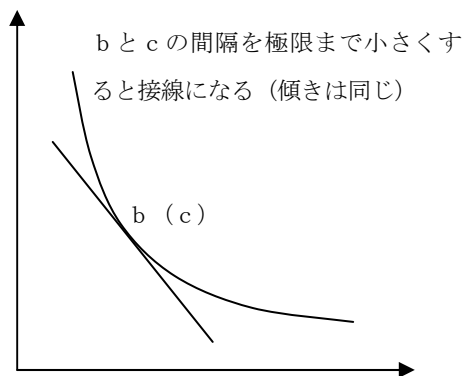
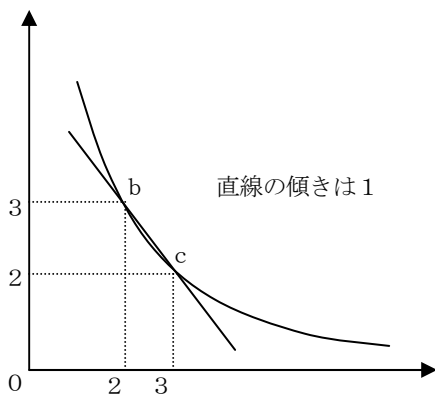
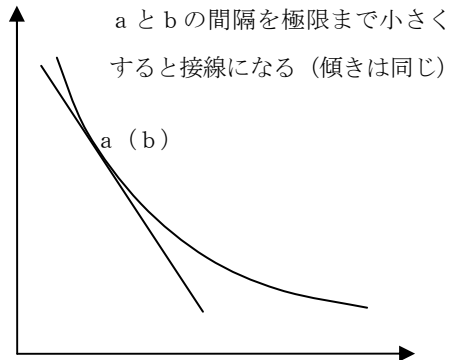
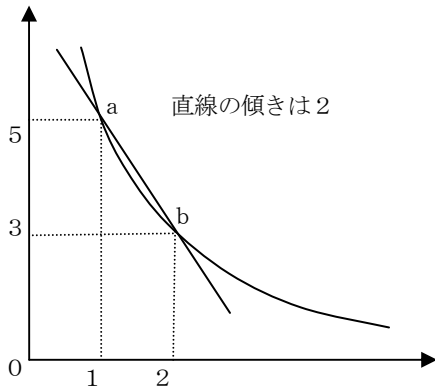
2 点を結ぶ直線の傾きが限界代替率になる



2 点の間隔を極限まで狭くする



接線の傾きになる (数学的にはこのようになる)



限界代替率は x 財の消費量が多くなるにしたがって小さくなっている。

(限界代替率逓減の法則が成り立っている)

※限界代替率は無差別曲線の接線の傾きで表現する。

(無差別曲線の性質)

1. 右下がりになる。
2. 原点に対して凸になる (限界代替率逓減の法則)。
3. 右上方ほど効用が高い。

双方の財の消費量が増えるほど効用は大きくなる。

4. 交わらない。

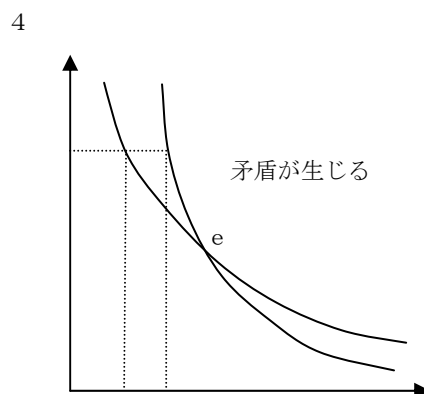
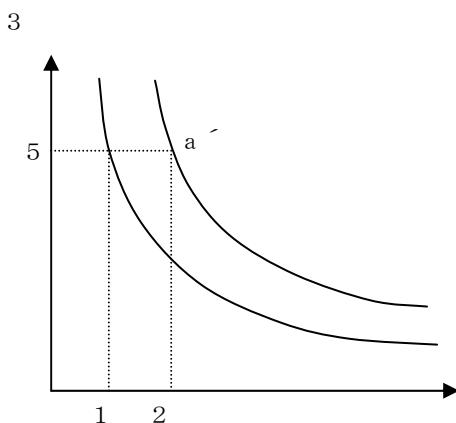
交わると矛盾が生じる。

5. 序数的効用

基数的効用 (効用 U の大きさを数値で計測できるとする)

序数的効用 (効用 U の大きさは数値で計測できないとする)

※無差別曲線は序数的効用(Ordinal)を前提としており、効用関数は基数的効用(cardinal)を前提としている。



(発展) 無差別曲線の性質が成り立つためには、以下の2つの原則が成り立たなければならない。

不飽和の原則：消費に飽和状態がないこと。

例 (おにぎり)

お腹がいっぱいになるとそれ以上効用は増加しない (飽和状態) → これがないと仮定する

(不飽和の原則を仮定すると、消費すればするほど効用は増加し続ける)

推移性の原則：選好の順序に矛盾がないこと

例 (小さい子供のおもちゃ)

ウルトラマンと仮面ライダーでは、仮面ライダーを選んだ。

仮面ライダーとアンパンマンでは、アンパンマンを選んだ。

ところが、アンパンマンとウルトラマンでは、ウルトラマンを選んだ。

(これは推移性の原則を満たさない)

【確認テスト】

1. 無差別曲線とは何ですか。

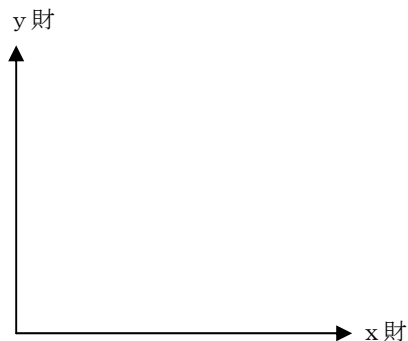
定義 ()

2. 無差別曲線の傾きは () に等しい。

3. 限界代替率MR Sとは何ですか。

定義 ()

式 ()



4. 限界代替率MR Sは、横軸の財が増加するほど () していく。

5. 無差別曲線の性質を 5 つ書きなさい。

- ① ()
- ② ()
- ③ ()
- ④ ()
- ⑤ ()

【確認テスト】(解答)

1. 無差別曲線とは何ですか。

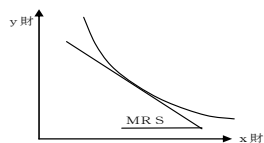
定義 (同じ効用を得ることが出来る財の組み合わせを表す線)

2. 無差別曲線の傾きは (限界代替率MR S) に等しい。

3. 限界代替率MR Sとは何ですか。

定義 (効用を維持するための財の交換比率)

$$\text{式 (MR S} = \frac{\text{x 財の限界効用}}{\text{y 財の限界効用}} = \frac{\frac{\Delta U}{\Delta x}}{\frac{\Delta U}{\Delta y}} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \text{)}$$



4. 限界代替率MR Sは、横軸の財が増加するほど (逓減) していく。

5. 無差別曲線の性質を 5 つ書きなさい。

- ① (右下がり)
- ② (限界代替率逓減より原点に対して凸)
- ③ (右上方ほど効用が高い)
- ④ (交わらない)
- ⑤ (序数的効用)