ミクロ経済学１

第１回
選好理論

ミクロ経済学が扱う問題

1. 消費者理論（確実性下の個人の意思決定）
2. 期待効用理論（不確実性下の個人の意思決定）
3. 生産者理論（企業の意思決定）

＊以上，１人意思決定問題

1. 厚生経済学(資源分配問題)
2. ゲーム理論の基礎
3. 社会選択の理論
4. メカニズムデザイン（公的部門の意思決定）

＊以上，２人以上の意思決定問題

消費理論

- 消費によって幸せ（効用）を最大にするには

1. 消費の空間（消費集合）を決める
2. 消費集合のなかから選択肢を選び，順番を決める
3. 実行可能集合（予算制約集合）をみる←予算と財の価格で決まる
4. もっともよい選択肢を選ぶ

例を考えましょう

- あなたは，コーヒーを飲みたくなりました.
- 入ったお店によって空間と消費集合が決まります.

空間と消費集合

- 消費の空間が，第1財をコーヒー，第2財をチョコレートとして，この2財からの選択ならば，
- 実線，直線の集合R 2つの直積による集合
$$\mathrm{R}^2 = \mathrm{R} \times \mathrm{R} = \{(x_1, x_2) : x_i \in R, i = 1.2\}$$
- 要素(点） $\mathrm{x} = (x_1, x_2), y = (y_1, y_2)$ について，
$$\mathrm{d}(x, y) = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2}$$
を距離といい，2(n)点間の距離を定めた集合R^2 (R^n)を，2(n)次元ユークリッド空間という.

消費集合

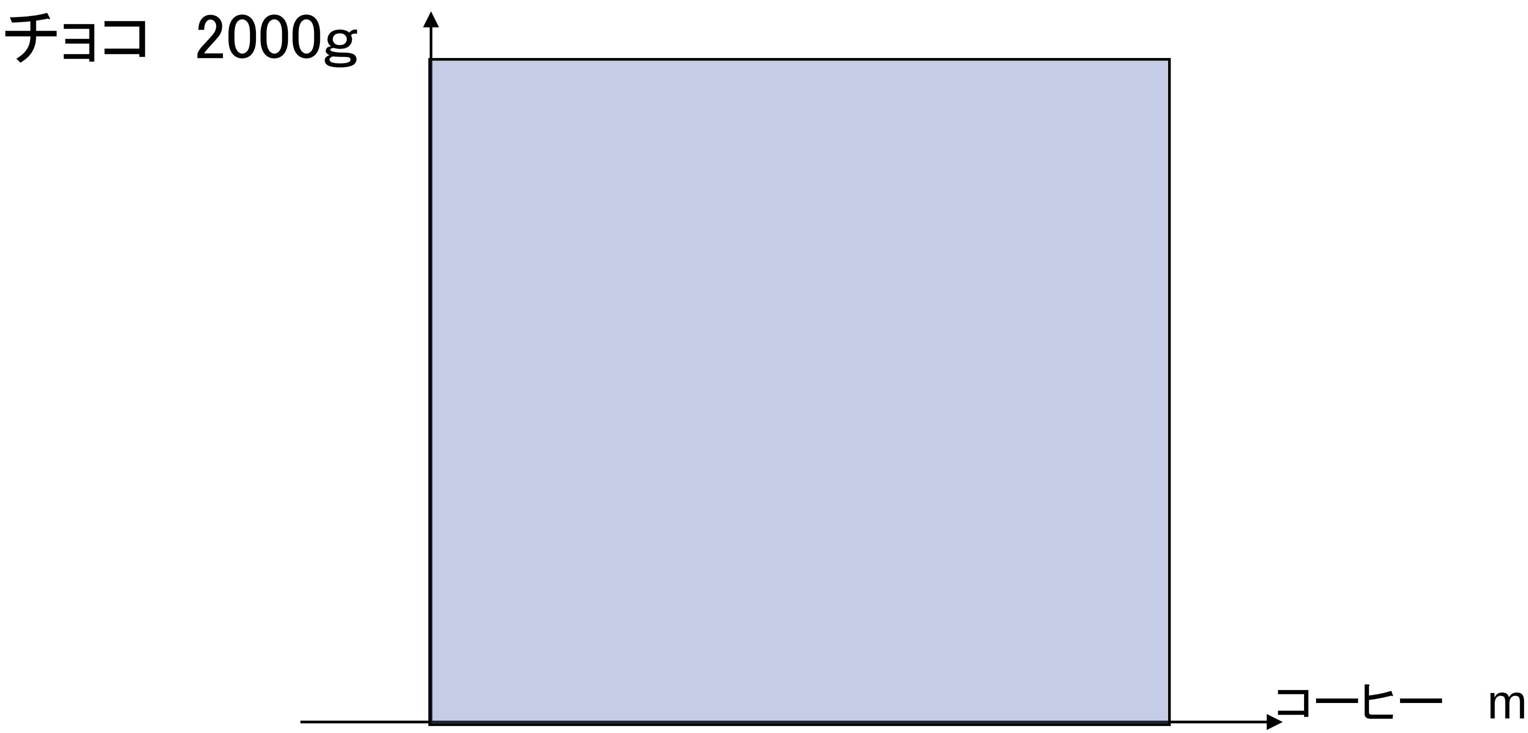
- 空間から消費集合を選ぶ.
- 消費集合とは, 潜在的に選択可能な消費の組み合わせの集合
- 組み合わせが連続でなく, 離散である場合は選択をすべき選択肢を元にもつ集合となる
- 実際にある個人(家計)が購入することが可能な集合を予算集合(機会集合)というが, これは消費集合の部分集合となる.

選択可能な消費の組み合わせは，財の種類と量によってあらわされる

- （財1）コーヒーとチョコレート（財2）を無限に頼むことが可能であるとすると，空間は，mlとg数によってあらわされる

例（有限な消費集合）

- 横軸を財1（本日のコーヒー）の量，縦軸を財2（チョコレート）の量としたときの消費集合の一例は
- $\left\{0 \leq x_1 \leq 2000\mathrm{ml}, 0 \leq x_2 \leq 2000g \mid R_+^2\right\}$



典型的に分割可能な財のみを扱う

- お肉屋さんにおける豚肉と牛肉
- お惣菜屋さんにおけるポテトサラダとマカロニサラダなどは，分割可能である.
- 豚肉200gと牛肉148gなどの買い方も可能
- 今後はこのような例によって話を進める

分割不可能な財

- 住宅は分割不可能
- しかし，住宅もよく考えると全く分割不可能ではない
- 賃貸したり売れば分割して利用可能
- ほとんどの財を分割可能として議論をしても，問題は小さいとする

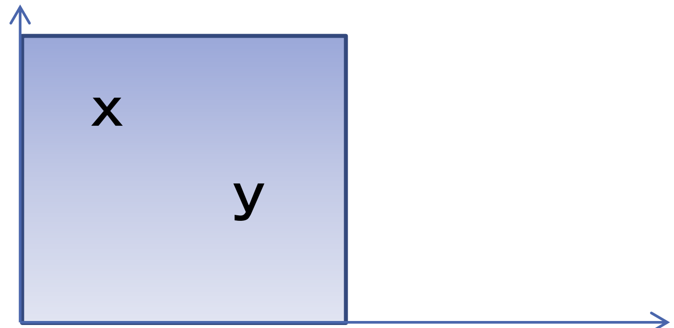
選好理論

合理的な選好

顕示選好（revealed preference）

- 経済学では，個々の主体の行為から，選好を予想するということが行われてきた.
- 顕示選好とは，行為が選好を表しているという意味である.「忍ぶれど色にでにけりわが恋はものや思うと人の問うまで（百人一首） 平兼盛」
- しかし顕示選好を仮定して，行為から選好を予測するには，その主体がつじつまのあう選好（合理的選好）を持っていると仮定する必要がある.

消費集合のなかの選択肢を順序づける

- 消費集合を　S　とする．連続的に分割可能な2財のとき平面
- 

- 消費集合Sのなかの元を選ぶ．これを，x∈S
- 最も良い点をいきなり選ぶなら，x∈C(S）　←選択関数という．
- 一度に選択できないなら，x∈S，y∈S，などの元について，2つずつ，どちらが好きか，または同じぐらい好きかを決めていく
- 選好がいくつかの合理的な選好の仮定をみたせば，最終的に1番が決まる．

ここで，ミクロ経済学へのありがちな批判

- 批判：財が2つしかない世界から始めるなんて非現実的
- 回答1　選択肢そもそも2つの財の組み合わせから1つの点を決められないなら3つの財から1つについて決められないはず．
- 回答2　2個の財の一番良い組み合わせを一つの財と考えて，その点ともう一つの財との組み合わせを（内分点として）考えていくと3個の財の一番良い点を決めることができる．これを繰り返すとn個の財の一番良い点を決められる

豚肉と牛肉の組み合わせからなる，消費点を考える　a∈S ,b∈S ,c∈S

- 豚肉をたくさん食べる点を，$a=(x_1, y_1)$ = (900,1)
- 牛肉をたくさん食べる点を，$b=(x_2, y_2)$ = (1,900)
- 豚肉と牛肉を半分ずつたべる点を，

  $c=\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$=(450.1，450.1）とする

選好関係についての定義

- 弱選好　R　　Relative Prefer　　x R y,　$x \succsim y$

  xをyより嫌いではない

- 強選好　P　　Prefer　　　　　　x P y,　$x \succ y$

  xをyより厳密に好き

- 無差別　I　　Indifferent　　　　x　I y,　　$x \sim y$
-

  xとyはどちらでもよい

無差別 x ～y x I y

- x R y かつ y R x （x ≿ y， かつ y ≿ x ）
  このときに限って無差別（indifferent）である，
  という.

- 豚肉と牛肉について完全に代替的ならば，
  x～y となる

合理的な（つじつまが合う）選好の仮定

- 反射性　　ｘＰｘ　ではない
- 完備性　　ｘＲｙ　か　ｙＲｘ　がいえる
- 単調性　　ｘ＜ｘ’　について，ｘ’Ｐｘ
- 推移性　　ｘＲｙ　ｙＲｚ　ならば　ｘＲｚ
- 凹性（concavity）

凸（集合要素の内分点が元の集合に入る）の上に内分点，０＜λ＜1について

z= {λx＋（1－λ）y} が定義できて，

ｘＩｙならば　　　ｚＰｘ，ｚＰｙ

（λ＝0.5　のよき内分点は中点になる）

完備性

- どっちでもいい(無差別である)ということと，
- わからないということは別である．
- そこで，ｘとｙという選択肢が与えられたとき，
- 　　　ｘＲｙ　または　ｙＲｘ
- のどちらかであることが決められる
- このことを完備性を満たすという

推移性

- 今，もしも　xRy　yRz　ならば，xRzであるはず
  これを推移性という.

単調性

- x＝(400，400)より豚肉が1g多い点x’を考えると
  x’ ＝(401，400)となる.
- Xとx’について，$x'Px$が成立するとき，強単調性が成立するという

- 今，豚肉と牛肉の両方が多いような点
  点x''＝(401,401)でないと $x''Px$ がいえない.
  それのケースは，弱単調性という.

課題管理
問題1

- 弱単調性が成立する財とは？

選好の凹性　（ 凸集合 上に定義できる）

- $x \sim y$ であるような x, y が凸集合の中にあり，
  $0 < \lambda < 1$ をみたす λ について，
  $z = \lambda x + (1 - \lambda) y$ が存在し，
- $z \succ x$ ➡選好についての強凹性が成立する
- $z \succsim x$ ➡ 選好についての弱凹性が成立する
- 豚肉と牛肉と両方食べる点cのほうが，片方だけたくさん食べる点aやbよりよくなる ⇔ 選好の凹性
- 凹性とは，2つの異なる無差別な消費点の，内分点を取ると，常に内分点が好まれることを示している
- λ ＝0.5 のとき，例えばピザのハーフ＆ハーフ
- これをn財でやると幕の内弁当

豚肉と牛肉の組み合わせからなる消費点 a∈S ,b∈S ,c∈S　の例

- 豚肉をたくさん食べる点，$a = (x_1, y_1)$ = (900,1)
- 牛肉をたくさん食べる点，$b = (x_2, y_2)$ = (1,900)
- 豚肉と牛肉を半分ずつたべる点は，a とbの中点

$$c = \left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right) = (450.5,\ 450.5)$$

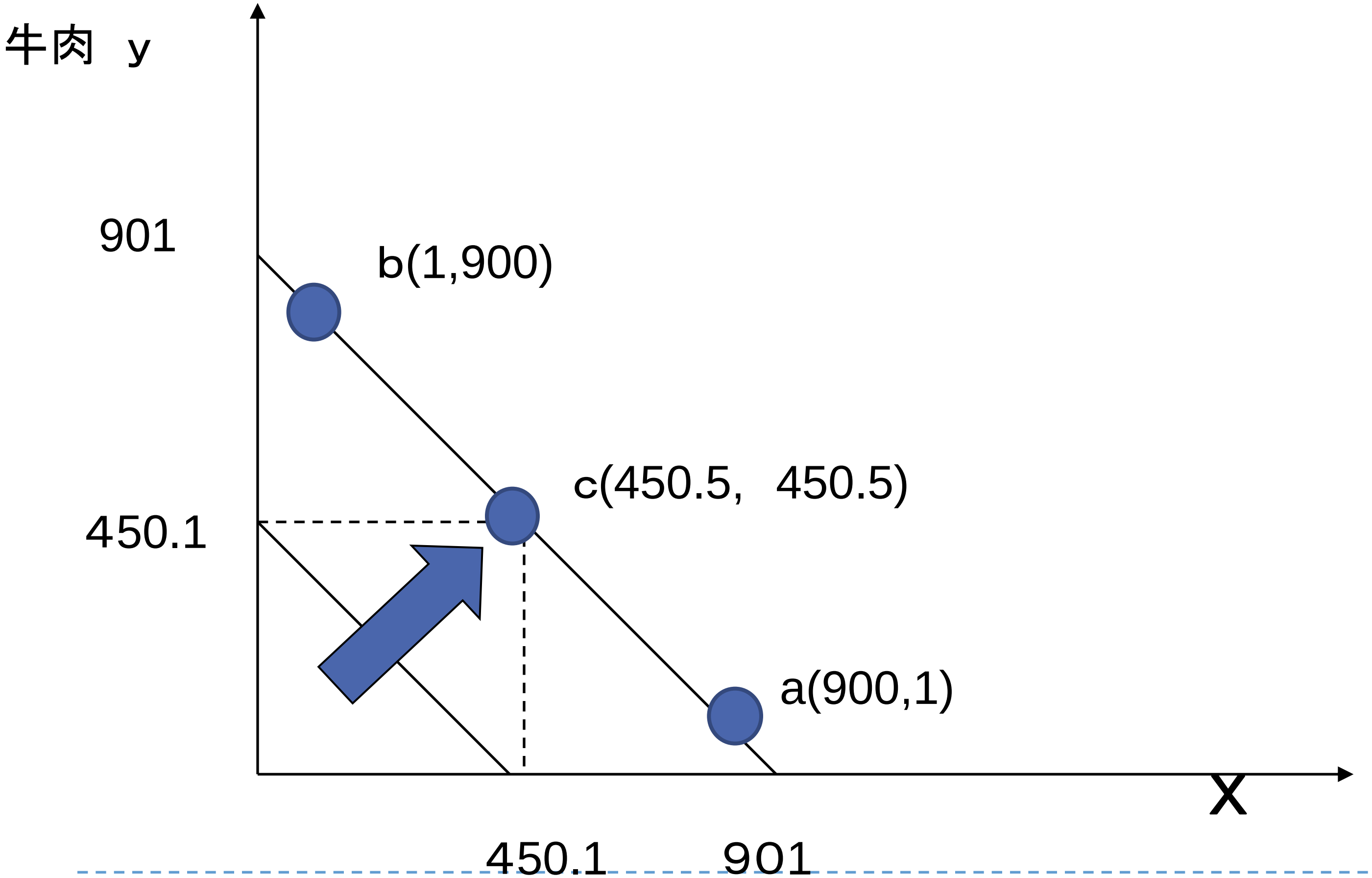
座標軸に図示します

無差別曲線　Indifference Curve

- 選好が反射性，完備性，推移性，単調性，凹性を満たすとき，無差別な点の集合 を描くことができる．それを無差別曲線という

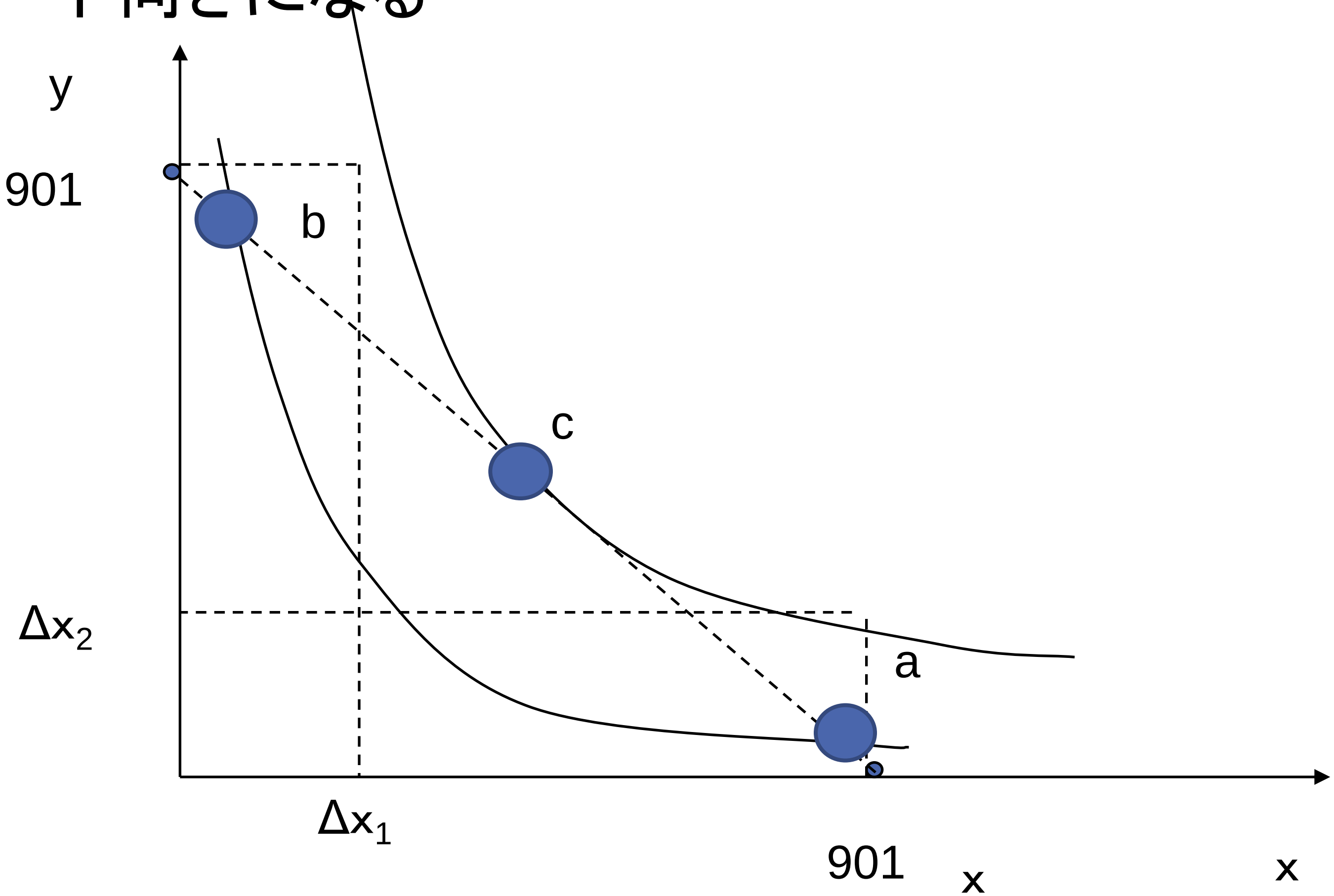
無差別曲線の例

- もしも，豚肉と牛肉が完全に無差別なら直線となる



選好に強凹性があるときの無差別曲線の形状

- 選好に強凹性があると，無差別曲線は原点に向かって下向きになる



無差別曲線の特徴

1. 上方の無差別曲線ほどより良い幸せを示す

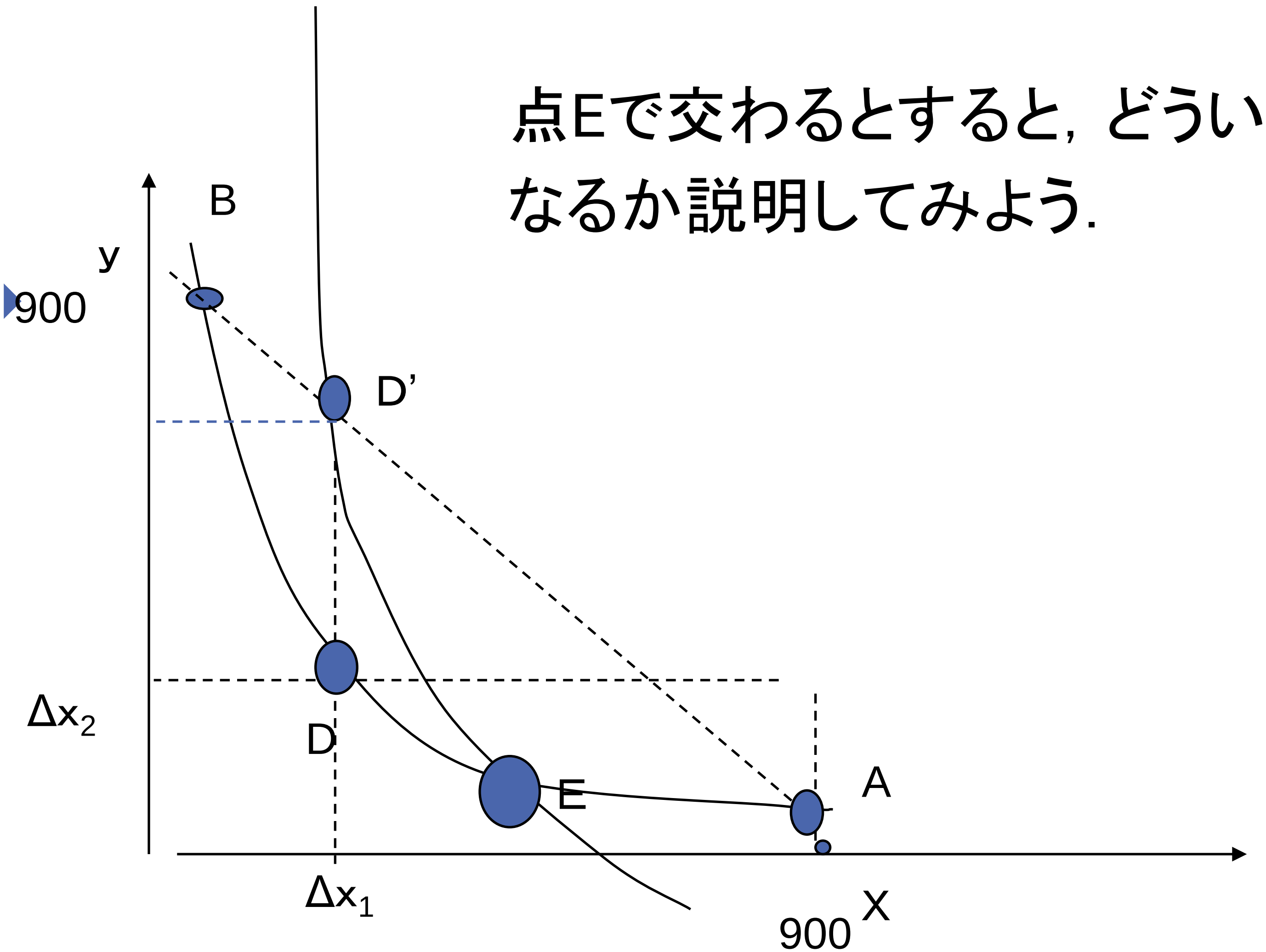
問題1：このことのために使う仮定は何か？

2. 無差別曲線は交わらない

問題2：このことを証明するのに使う仮定は何か？

証明の定石：交わると仮定して矛盾を導けば良い.

問題２：無差別曲線同士が交わらないことを証明せよ



点Eで交わるとすると，どういうことになるか説明してみよう.

問題 3

- 右の靴下x_1 と左の靴下x_2 の無差別曲線がどんな形状になるか，表現してください.

合理的選好が仮定できるとき
効用関数を考えることができる

合理的選好が成立するとき，財の消費点と効用の対応，効用関数を考えることができる

来週は、合理的選好をみたす様々な効用関数について学びます