

ミクロ経済学A/現代経済学| 第11回 「生産者行動理論②」

法政大学 経済学部 平井俊行

利潤の定式化（再掲）

- 生産財の価格を p とすると、

収入：価格 × 生産量

$$\text{利潤} = py - C(y)$$

$$= \boxed{py - VC(y) - F}$$

短期ではこの部分を最大化する。
(Fは固定コスト)

平均可変費用・平均総費用・限界費用

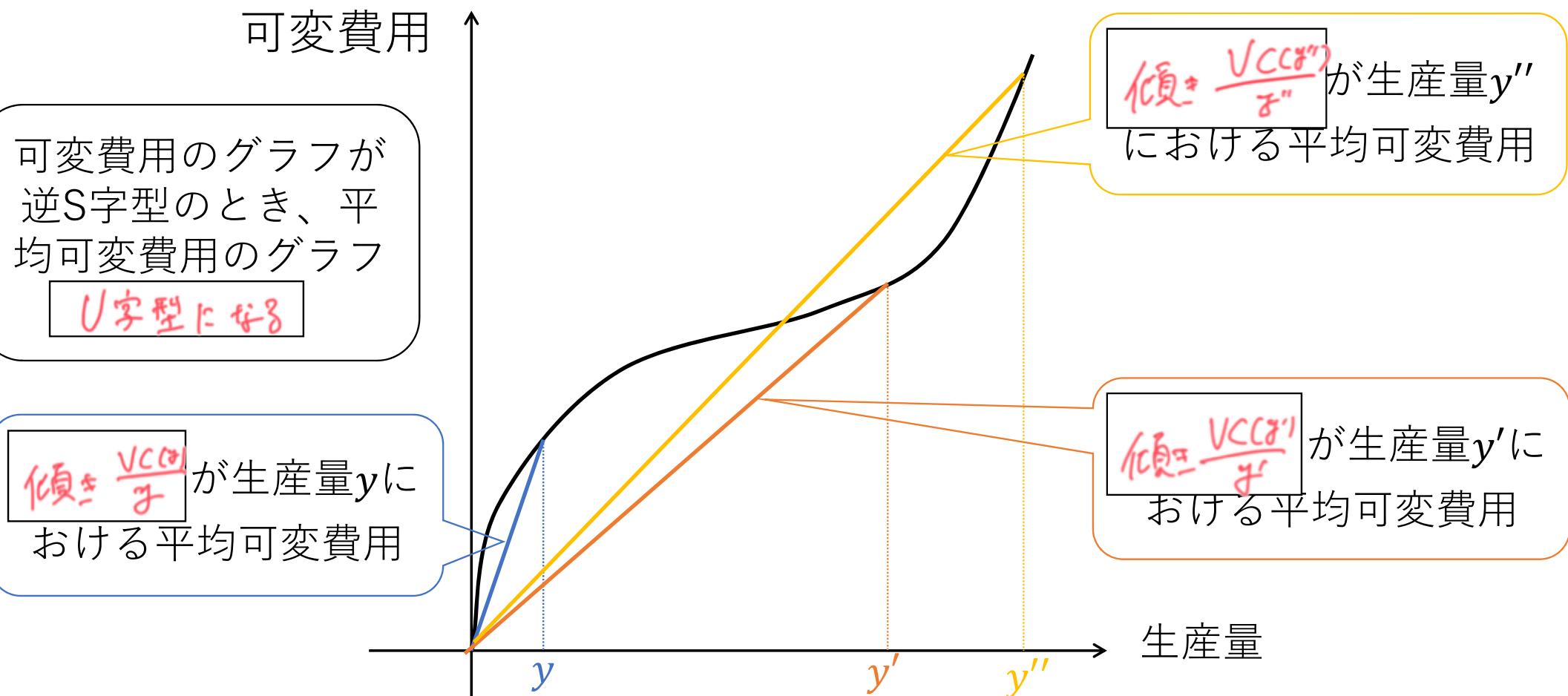
- 利潤を最大にする生産量がどのように特徴づけられるか。
- これを考えるために必要な
 - 平均可変費用
 - 平均総費用
 - 限界費用

の概念と関係を導入。

平均可変費用

- y 単位財を生産したときに、1単位あたりかかった可変費用。
 - 正確には 生産量 y における平均可変費用
 - 何単位生産したかによって変わってくる。
- $AVC(y)$ であらわす。
- $AVC(y) = \frac{VC(y)}{y}$
 - 生産量が0のときは考えない。

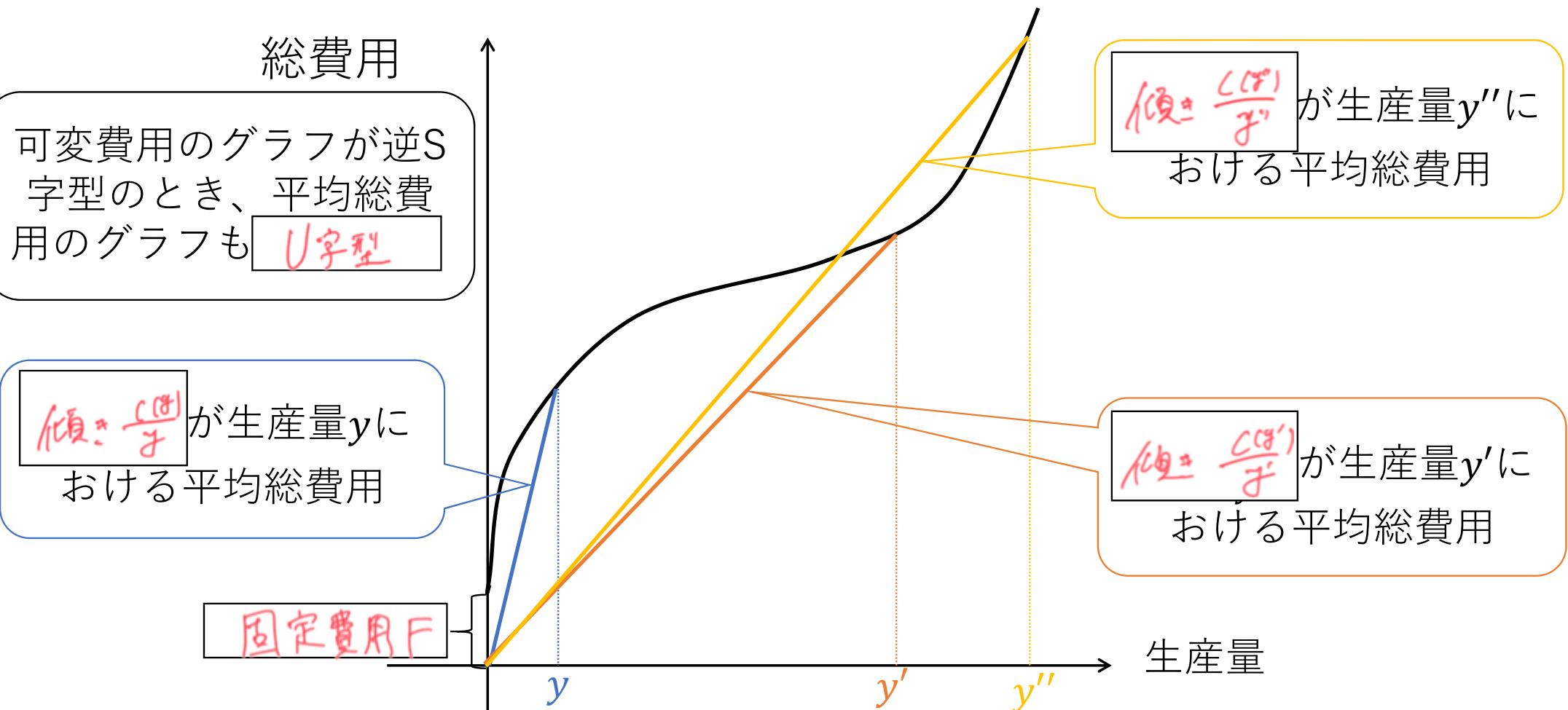
平均可変費用



平均総費用

- 可変費用と区別を明確にするために、費用のことを総費用と呼ぶこととする。
- y 単位財を生産したときに、
• 正確には「生産量 y における平均総費用」。
• 何単位生産したかによって変わってくる。
- $AC(y)$ であらわす。
- $AC(y) = \frac{C(y)}{y}$
• 生産量が0のときは考えない。

平均総費用



平均可変費用と平均総費用

- 平均総費用の式を書き換えると、

$$AC(y) = \frac{C(y)}{y} = \frac{VC(y) + F}{y} = \frac{VC(y)}{y} + \frac{F}{y} = AVC(y) + \frac{F}{y}$$

- 平均総費用が平均可変費用を下回ることはない。 $AC(y) \geq AVC(y)$
- 生産量が大きくなるにつれて平均総費用と平均可変費用の差は0に近づいていく **漸近する**
- 固定費用が0のときは平均総費用と平均可変費用は一致。

限界費用

- 生産量が y のとき、生産量を微小に増やすと、1単位あたりどれだけ費用が増加するか。
- 生産量が y のとき、生産量を微小に減らすと、1単位あたりどれだけ費用が減少するか。

をあらわしたもの。

- 正確には 生産量 y における限界費用
- 何単位生産しているかによって変わってくる。
- $MC(y)$ である。
- $MC(y) = C'(y)$
 - 定数項の導関数は0なので $MC(y) = C'(y) = (VC(y) + F)' = VC'(y)$

限界費用

- $C'(y)$ は費用関数 $C(y)$ のグラフの $(y, C(y))$ における接線の傾き
- 接線はグラフの局所的な近似
- その傾きは y が微小に増えたときに $C(y)$ がどの何倍だけ変化するかを近似している。
 - 限界費用でも生産量が0のときは考えていない。

限界費用

総費用

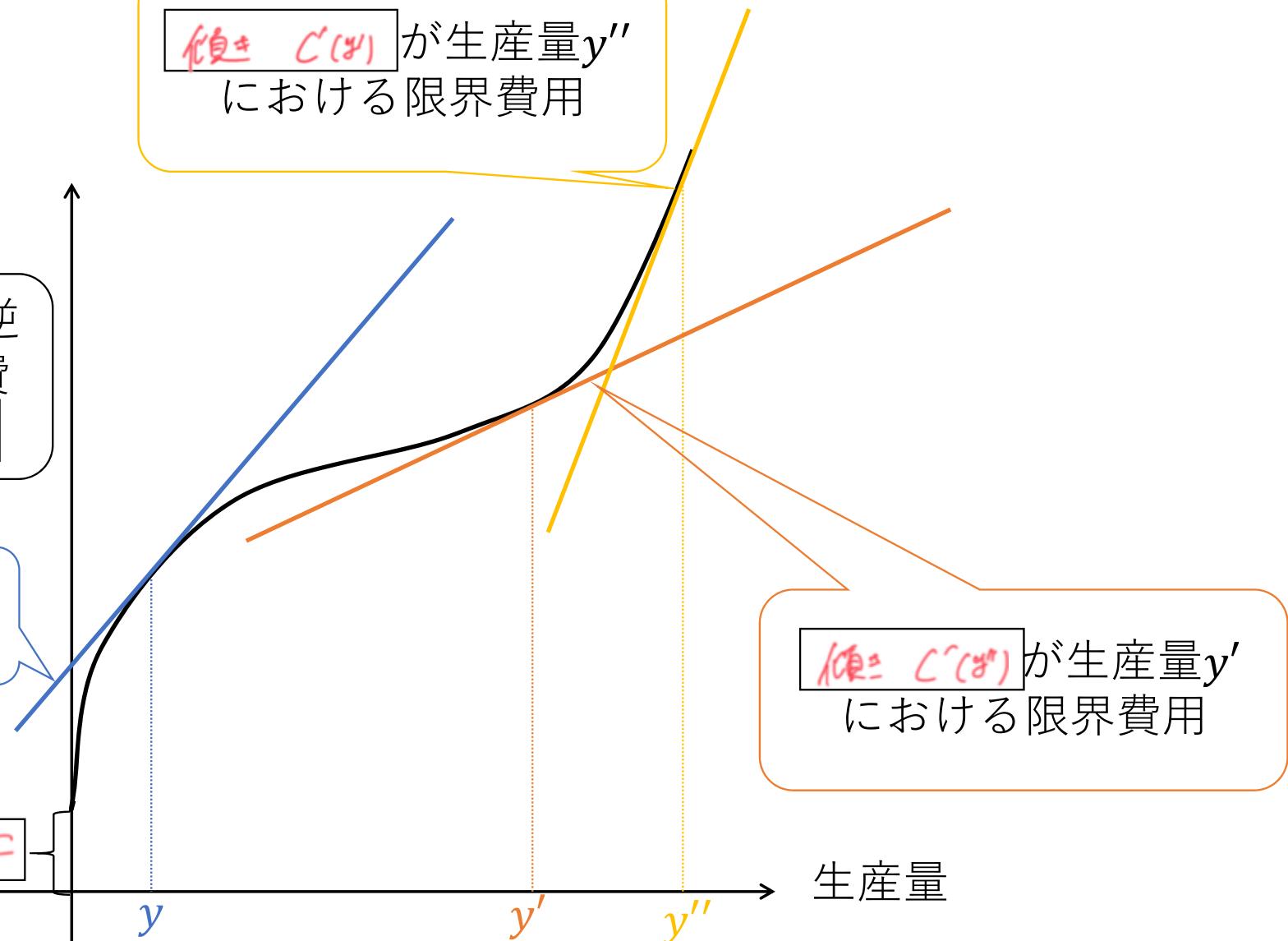
可変費用のグラフが逆S字型のとき、限界費用のグラフ
U字型

傾き $C'(y)$ が生産量 y における限界費用

固定費用 F

傾き $C'(y)$ が生産量 y'' における限界費用

傾き $C'(y')$ が生産量 y' における限界費用



注意

- 平均可変費用・平均総費用・限界費用のグラフが **U字型** になるのは可変費用のグラフが逆S字型だから。
- 必ずしもこうなるとは限らない。
- 例えば $VC(y) = y^2$ であれば
 - $AVC(y) = \frac{y}{y}$
 - $AC(y) = \frac{y + F}{y}$ この場合でも U字型
 - $MC(y) = 2y$

しばらくはこれらのグラフが **U字型** になる場合を考える。

限界費用と平均可変費用・平均総費用

限界費用のグラフは

- 平均可変費用が最小のところで平均可変費用のグラフと交わり、
- 平均総費用が最小のところで平均総費用のグラフと交わる。

平均可変費用が最小になる生産量を y^* とする。

- 生産量が y^* より小さい→平均可変費用のグラフは右下がり
- 生産量が y^* より大きい→平均可変費用のグラフは右上がり。

限界費用と平均可変費用

平均可変費用

生産量の **増加分** にかかる
1 単位あたりの可変費用
が、これまでにかかった
1 単位あたり の可変費用
より小さいから平均が
下がる。

限界費用

平均可変費用

限界費用と平均可変費用が
ここで一致する

生産量の **増加分** にかかる
1 単位あたりの可変費用
が、これまでにかかった
1 単位あたり の可変費用
より大きいから平均が
上がる。

生産量が y^* より小さい
ところでは限界費用は
平均可変費用を
下回る。

生産量が y^* より大きい
ところでは限界費用は
平均可変費用を
上回る。

y^*

生産量

限界費用と平均可変費用

