企業の利潤最大化

$$Max\,\pi(q) = pq - C(q)$$

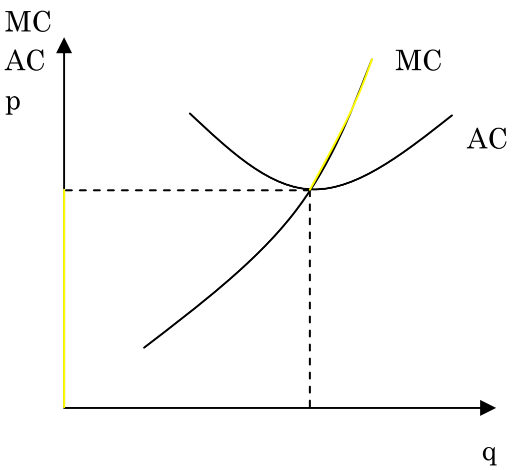
$MC(q) = C'(q)$　限界費用

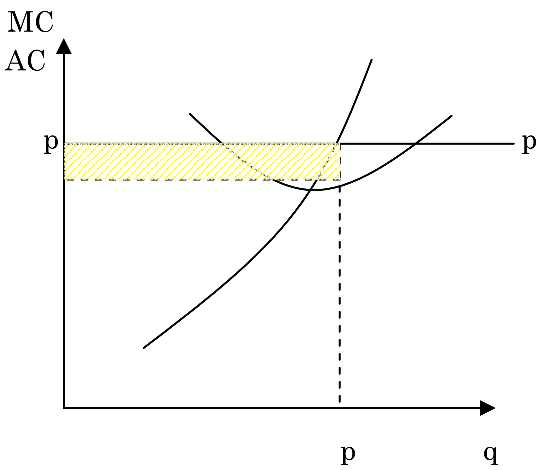
$AC(q) = \dfrac{C(q)}{q}$　平均費用

最大化の条件は

$$\pi'(q) = \frac{d\pi}{dq} = P - C'(q) = 0 \rightarrow P = C'(q)$$

$$\pi''(q) = \frac{d^2\pi}{dq^2} = -C''(q) < 0 \rightarrow C''(q) > 0$$





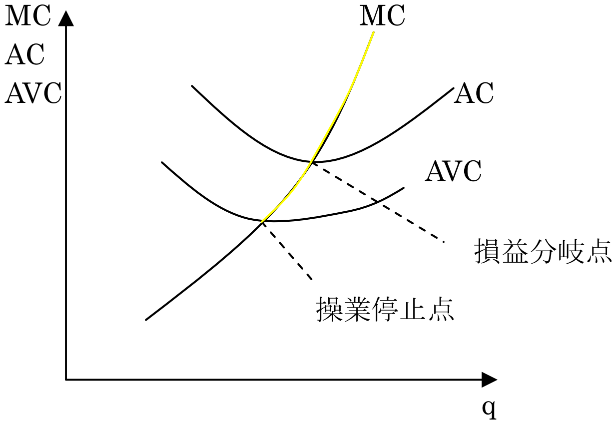
P が左のような水準にある時、図中に π はどう描かれるか

ここで費用 C(q)を固定費用と可変費用に分ける

$$C(q) = VC(q) + F$$

$$AC(q) = AVC(q) + \frac{F}{q}$$

企業は短期的に見れば短期の可変費用を短期の収入が上回っていればよいので MC(q)と AVC(q)が一致する点まで生産を続ける。



損失

$$F \geq C(q) - pq$$

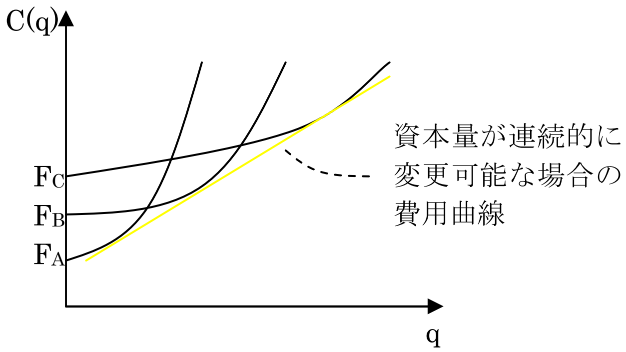
生産を止めた
時の損失

$$P \geq \frac{C(q) - F}{q}$$

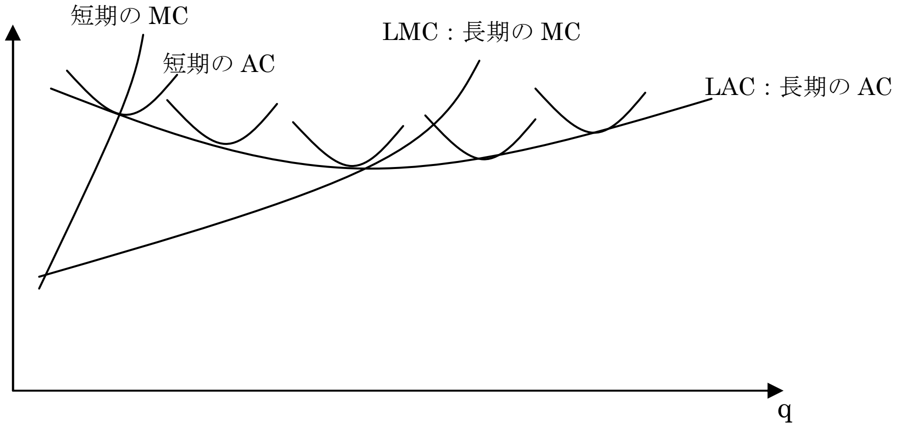
$P \geq AVC(q)$　生産を続けることで F を小さくできるのなら生産を続ける

短期と長期の費用曲線

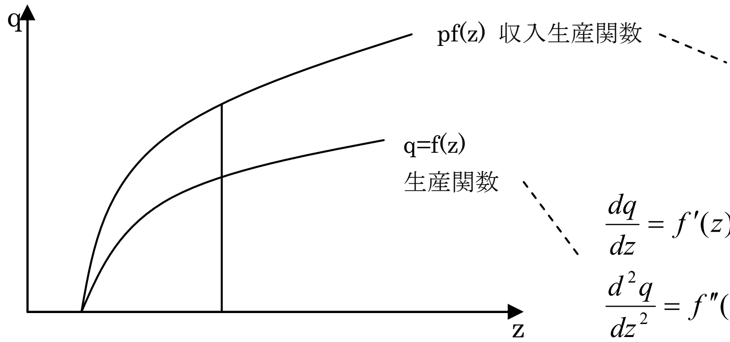
今、資本の量を長期的に変更できるとすると費用曲線はどのようにかけるか。



実際には費用が最
小になる点を結ん
だ黄色線が長期の
費用曲線となる。
包絡線



ここまでは生産量 q を動かして利潤が最大になるような q を考えた。次に生産要素 z を動かして利潤が最大になる z はどのように決まるかを考える。



$$\frac{dq}{dz} = f'(z) > 0$$ 限界生産性

$$\frac{d^2q}{dz^2} = f''(z) < 0$$ 限界生産性逓減の法則

一方、支出は WZ で表わされる
要素支出関数
W : 生産要素価格
Z : 生産要素投入量

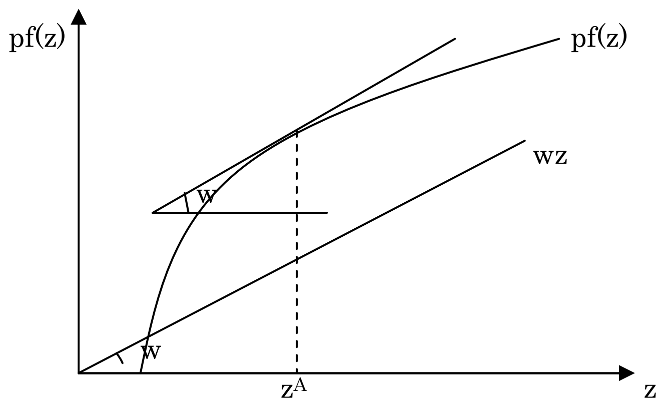
このとき、企業の利潤最大化問題は以下のように表わされる。

$$Max\pi(z) = pf(z) - wz$$

$$\frac{d\pi}{dz} = pf'(z) - w = 0 \rightarrow pf'(z) = w$$

$$\frac{d^2\pi}{dz^2} = pf''(z) < 0$$

限界生産性価値と要素価格が
一致する点で利潤最大化


pf(z)
pf(z)
wz
w
w
z^A
z