

独占と不完全競争

競争状態の分類

- 完全競争 perfect competition
 - 多数の生産者，同質の財を生産，個々の生産者は価格支配力を持たない
- 独占 monopoly
 - 生産者は一社。市場全体の需要曲線に直面（価格をコントロールできる）
- 不完全競争 imperfect competition
 - 完全競争でも独占でもない状況
 - 寡占 oligopoly
 - 独占的競争 monopolistic competition
 - 注意：不完全競争を完全競争でない状態とする教科書もあり（その場合，独占も不完全競争の一形態）

不完全競争

- 寡占 oligopoly

- 少数の生産者が市場を支配。ある企業の行動は他の企業の利潤に影響を与える → 戦略的行動
- 複占 duopoly
 - 特に、2社によって市場が支配されている状況

- 独占的競争 monopolistic competition

- 多数の生産者，参入と退出は容易（競争的側面）
- 差別化された財を生産 → 顧客に対する価格支配力（独占的側面）

- 不完全競争の分析は，完全競争や独占に比べ複雑

- 完全競争 → 個々の企業の行動は他の企業に影響を与えない
- 独占 → 他企業は存在しない（独占企業は市場全体の需要曲線の制約を受けるが）

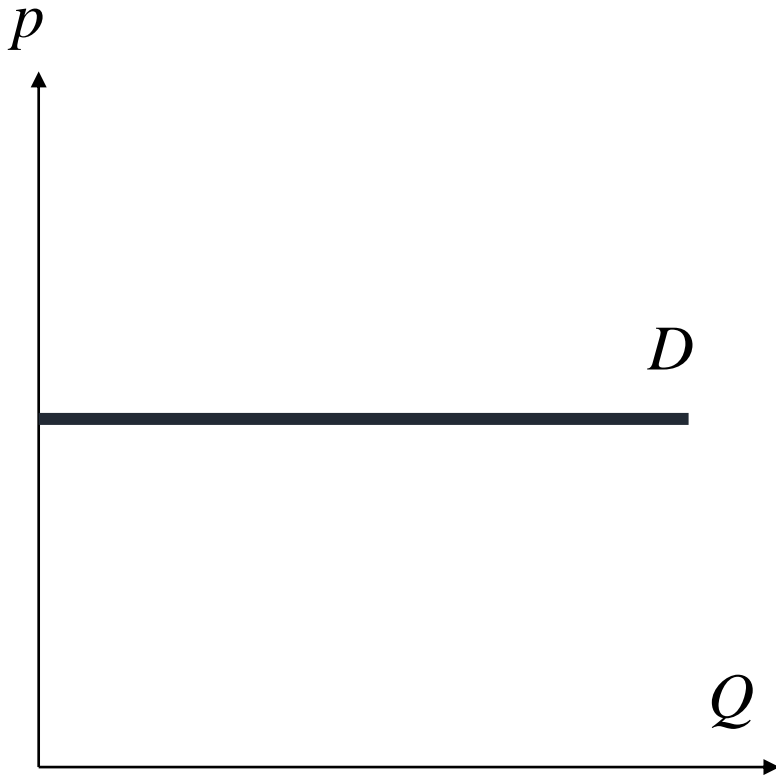
独占の原因

1. 資源が特定の1社に独占されている（ダイヤモンド、ボーキサイト）
2. 技術的優位性
3. 政府の規制（安全性、品質保証を名目とした参入規制）
4. 規模の経済性に伴う自然独占
5. サunkコストの存在（既存企業を新規参入企業に比べて競争上、優位に立たせる）

2.は一定期間のみ有効。1.は現代ではあまり重要ではない。 3.以下が重要。

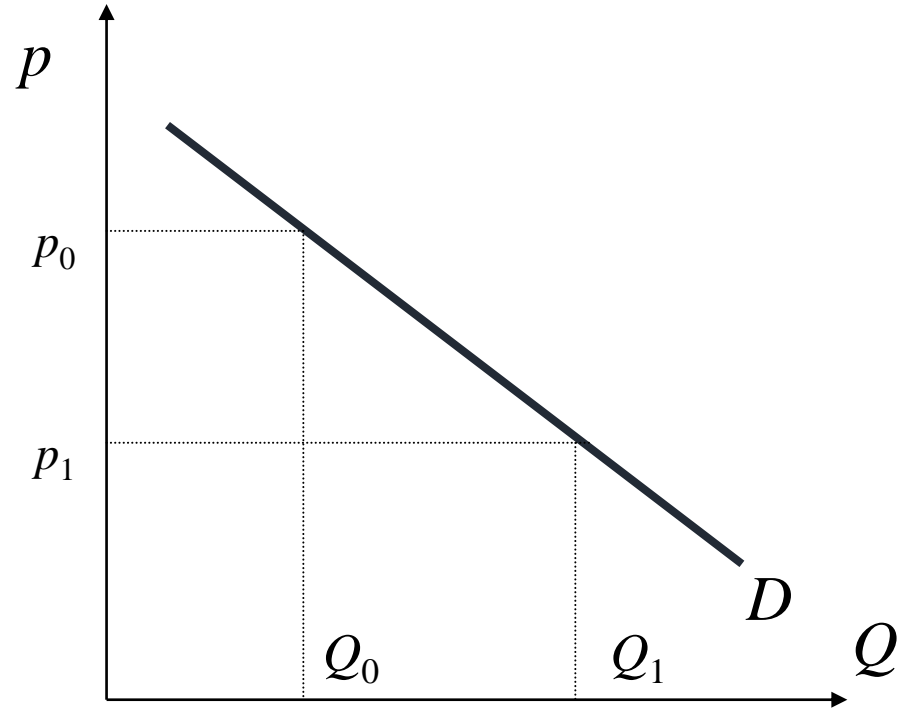
Google や Amazon の「独占」の原因は？

独占企業の行動



完全競争企業（個々の）の直面する需要曲線

市場で決まった価格を所与として行動

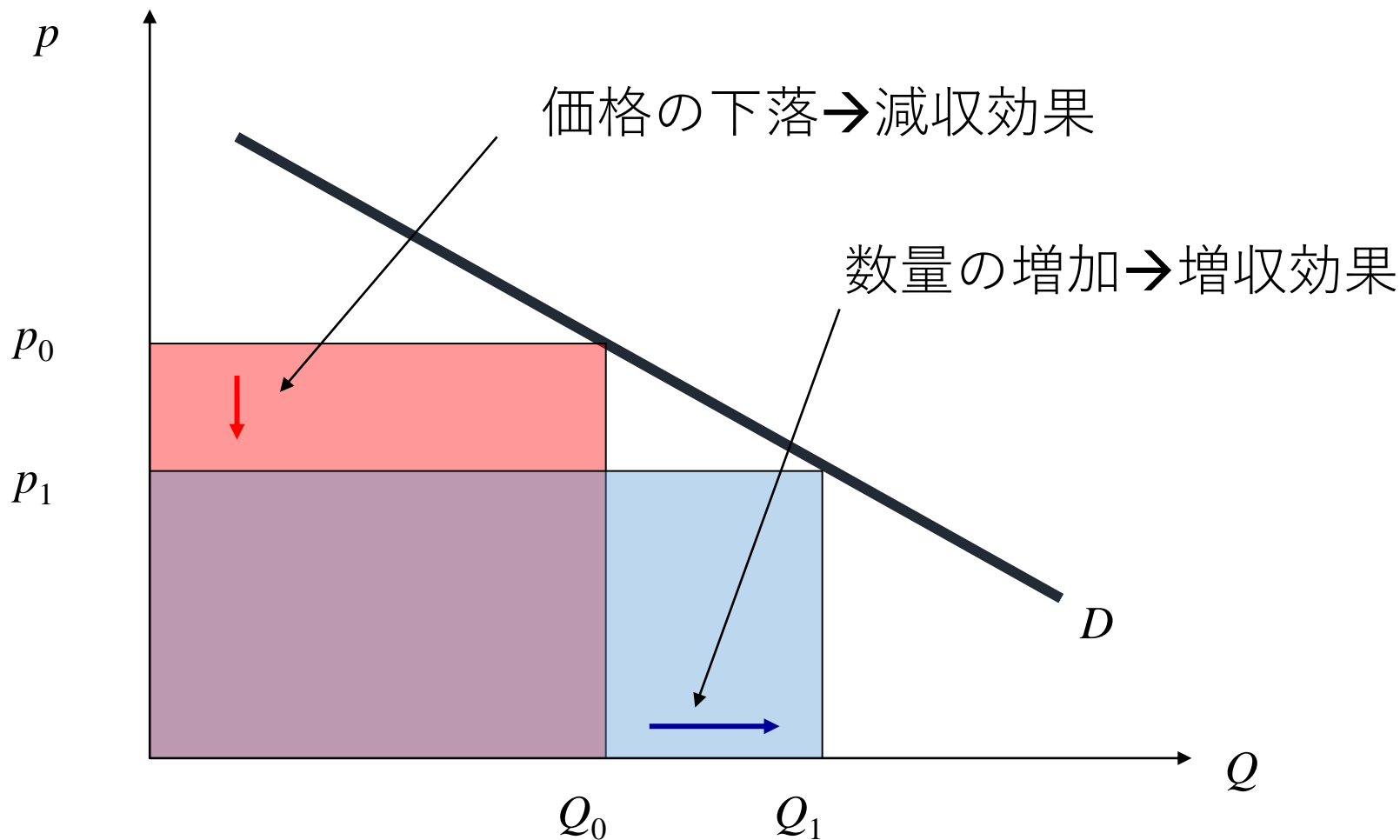


独占企業の直面する需要曲線 = 市場全体の需要曲線

独占企業は産出量をコントロールすることで p をコントロールすることができる

独占企業の行動(2)

生産量の変更が収入に与える影響



生産量 Q と収入の関係

- $TR(Q) = p(Q) \cdot Q$
- $TR(Q)$ 総収入 Total Revenue
- $p(Q)$ 生産物を Q 単位供給した場合の生産物の価格（需要曲線を表す）

$$\begin{aligned}\Delta TR &= TR(Q + \Delta Q) - TR(Q) = (p + \Delta p)(Q + \Delta Q) - p \cdot Q \\ &= p \cdot \Delta Q + \Delta p \cdot Q + \Delta p \cdot \Delta Q\end{aligned}$$

したがって、

$$\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = p + \frac{\Delta p}{\Delta Q} \cdot Q + \Delta p \cong p + \frac{\Delta p}{\Delta Q} \cdot Q$$

Q を1単位増やしたときの
増収効果

p の低下による
減収効果($\Delta p < 0$)

$\Delta TR/\Delta Q$ 限界収入 marginal revenue

需要曲線と限界収入曲線(1)

需要曲線が直線の場合（ただし， $a>0, b>0$ ）

$$p(Q) = a - bQ$$

総収入 $TR(Q) = p(Q)Q = (a - bQ)Q$

限界収入 $MR(Q) = p(Q) + \frac{\Delta p}{\Delta Q} Q = a - 2bQ$

限界収入は $TR(Q)$ を Q で微分しても求められる

- 需要曲線が直線の場合， 限界収入曲線も直線で
 - 切片 需要曲線と同じ
 - 傾き 需要曲線の2倍

需要曲線と限界収入曲線(2)

限界収入 $MR(Q) = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = p + \frac{\Delta p}{\Delta Q} Q$

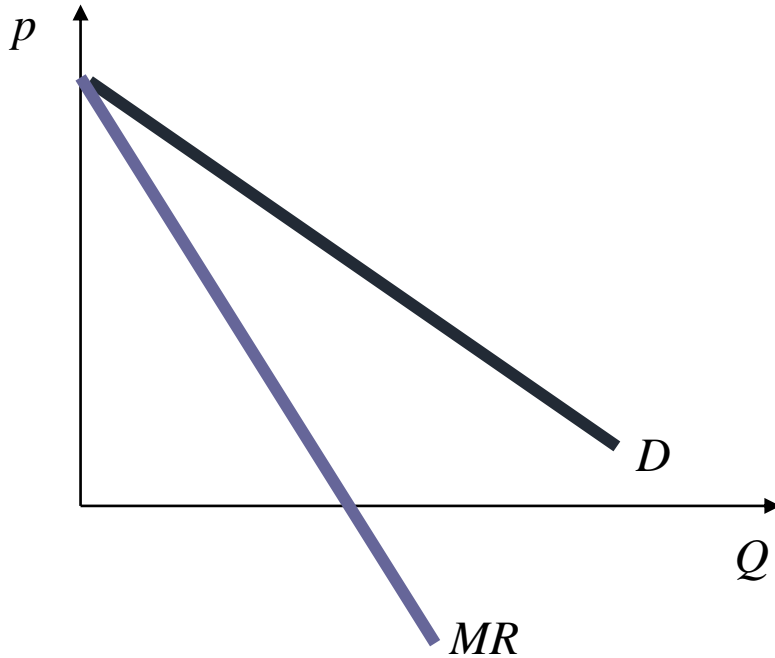
需要の価格弾力性 $\epsilon = \left| \frac{\Delta Q/Q}{\Delta p/p} \right| = -\frac{p}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta p}$

したがって

$$MR(Q) = p \left(1 + \frac{Q}{p} \frac{\Delta p}{\Delta Q} \right) = p \left(1 - \frac{1}{\epsilon} \right)$$

特に、需要の価格弾力性が一定なら、 MR （限界収入曲線の高さ）と p （需要曲線の高さ）の比が一定になる

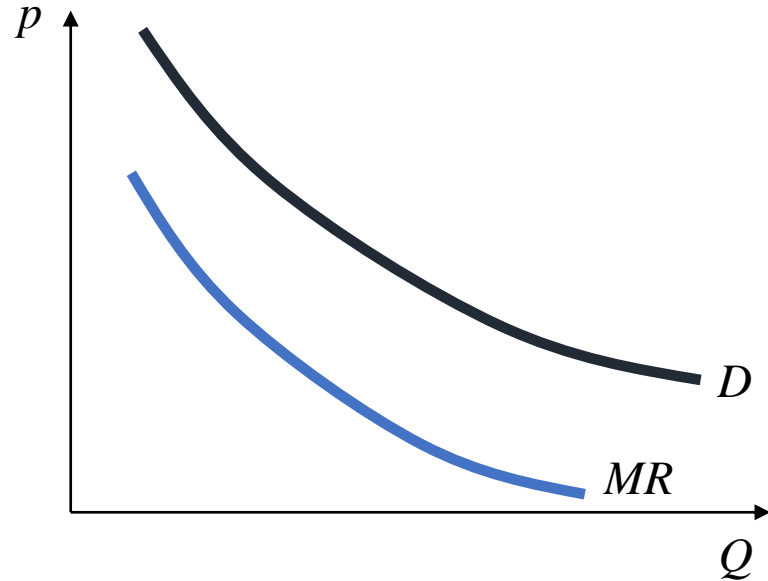
需要曲線と限界収入曲線



需要曲線が直線の場合

$$p(Q) = a - bQ$$
$$MR(Q) = a - 2bQ$$

限界収入曲線の切片は需要曲線と同じで、傾きは需要曲線の2倍



一般的な需要曲線の場合

$$MR(Q) = p + \frac{\Delta p}{\Delta Q} Q < p$$

需要曲線は右下がり $\frac{\Delta p}{\Delta Q} < 0$ より

限界収入曲線は必ず需要曲線の下方に位置する

独占企業の利潤最大化

- 独占企業の利潤

$$\pi = TR(Q) - C(Q) = p(Q) \cdot Q - C(Q)$$

- 利潤最大化の条件

$$MR(Q) = MC(Q)$$

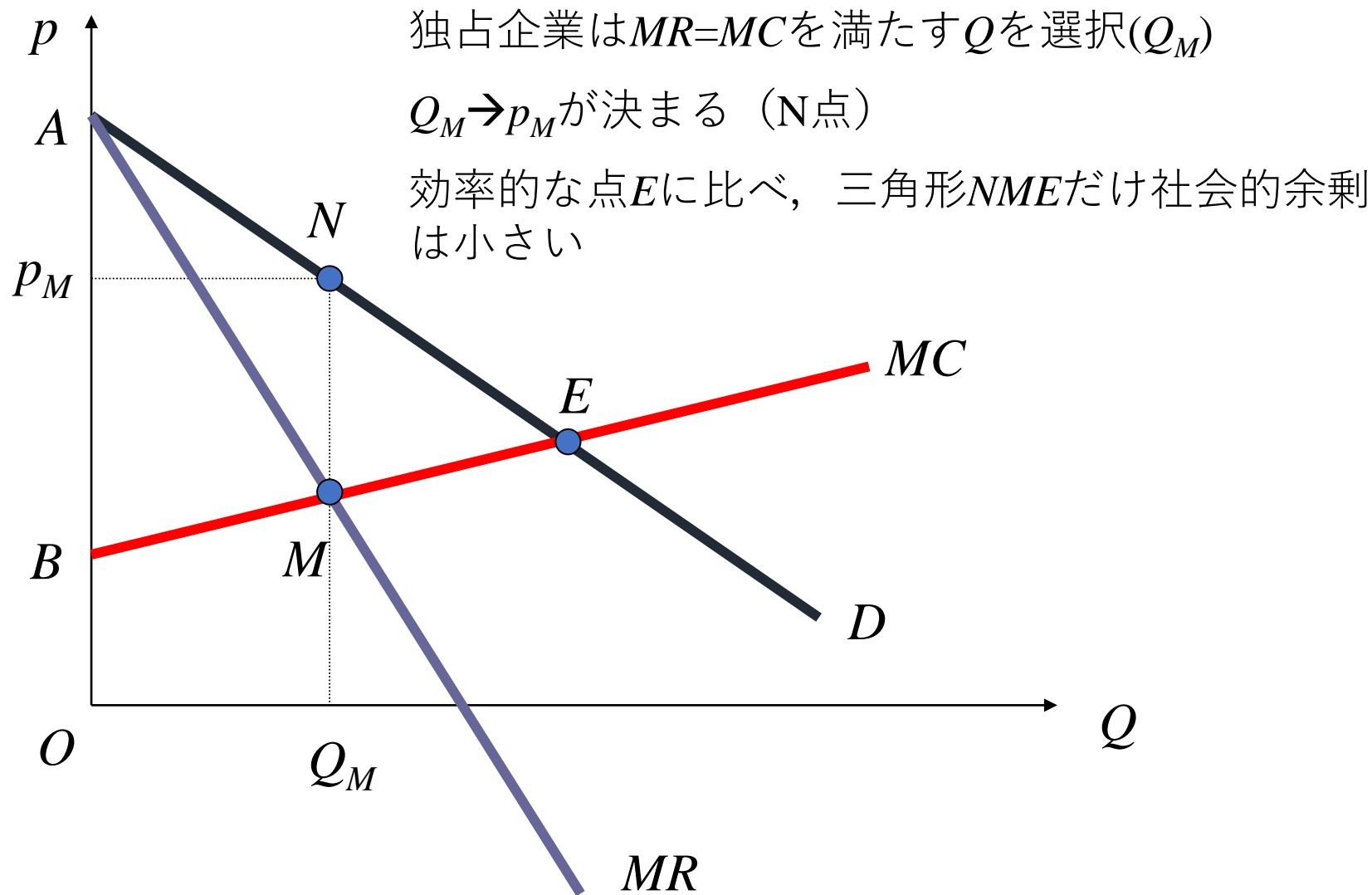
「限界収入=限界費用」を満たすように Q を決める
価格 p は需要曲線 $p(Q)$ によって決まる(Q に対応する需要曲線上の点が p)

- 次のような定式化も可能

$$\pi = p \cdot Q - C(Q) = p \cdot Q(p) - C(Q(p))$$

$Q(p)$ は需要関数を表す。上の式を最大にするように p を決定する

独占企業の価格・産出量の決定



マークアップ率

独占企業の利潤最大化の条件 $MR=MC$

$MR = p \left(1 + \frac{Q \Delta p}{p \Delta Q}\right) = p \left(1 - \frac{1}{\epsilon}\right)$ を左辺に代入し、 p について解くと次の式が導かれる

$$p = \left(\frac{1}{1 - 1/\epsilon}\right) MC$$

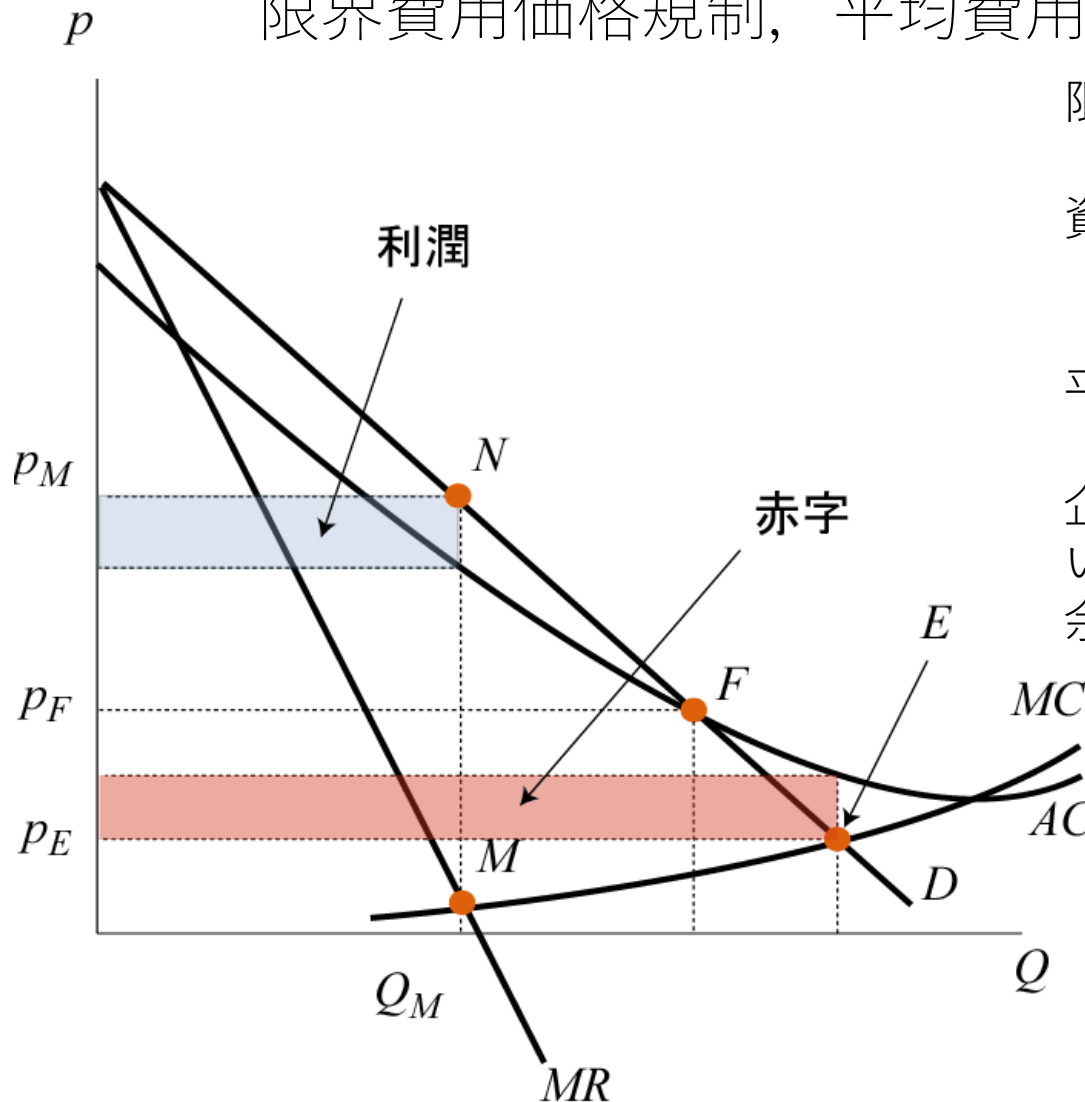
- 限界費用に一定のマークアップ率を乗じて価格が決まる
 - 完全競争市場の場合は $p=MC$
 - $MR>0$ より、 $\epsilon > 1$ でなければならない
 - $\epsilon(> 1)$ が小さいほどマークアップ率は大きい
 - 価格 p と限界費用の乖離が大きいほど、独占の弊害が大きい

規模の経済性と自然独占

- 固定費用の存在 → U字型の平均費用曲線
- 最小効率規模 minimum efficient scale
平均費用が最小になる生産量水準
- 競争 → 自由な参入・退出 → 長期的には利潤ゼロ。
個々の企業は最小効率規模で操業
- 企業数の決定
最小効率規模を市場全体の需要量の関係
- 費用逡減産業
 - 市場全体の需要量を満たす水準でも平均費用が低下し続ける（巨額の固定費）
 - 電気，ガス，水道事業など
- 費用逡減 + 固定費がサックコスト → 自然独占

自然独占企業に対する規制

限界費用価格規制, 平均費用価格規制



限界費用価格規制 E点
 $p=MC$ が実現 (効率的な
資源配分)
しかし赤字の存在

平均費用価格規制 F点
 $p=AC$
企業の独立採算が可能と
いう制約のもとで社会的
余剰最大化

自然独占企業に対する規制

- 限界費用価格規制 赤字の発生
- 平均費用価格規制 独立採算のもとで社会的余剰最大
- 伝統的な規制の問題点
 - 規制当局が被規制企業の真の費用関数を知っているという前提（実際にはわからない）
 - 効率的な経営のためのインセンティブが無い
- 新しい規制の方法
 - 免許入札制（一定期間だけ独占権を与える）
 - プライスキャップ規制
 - ヤードスティック競争

寡占，独占的競争

- 寡占(oligopoly)

- 特に2社で市場を支配している場合を複占(duopoly)という
- ライバル企業の行動→自社の利益→他企業と自企業の行動はゲーム論的關係（他者の戦略を推測した上で自分の最適な行動を考える）
- クールノー・ナッシュ均衡
- シュタッケルベルグ均衡(leader –follower)
- 結託

- 独占的競争(monopolistic competition)

- 製品差別化→一定の市場支配力
- 自由な参入・退出→利潤=0が均衡

クールノー・ナッシュ均衡

- 複占 二つの企業が同質的な財を生産
- 市場の需要曲線は直線で与えられる

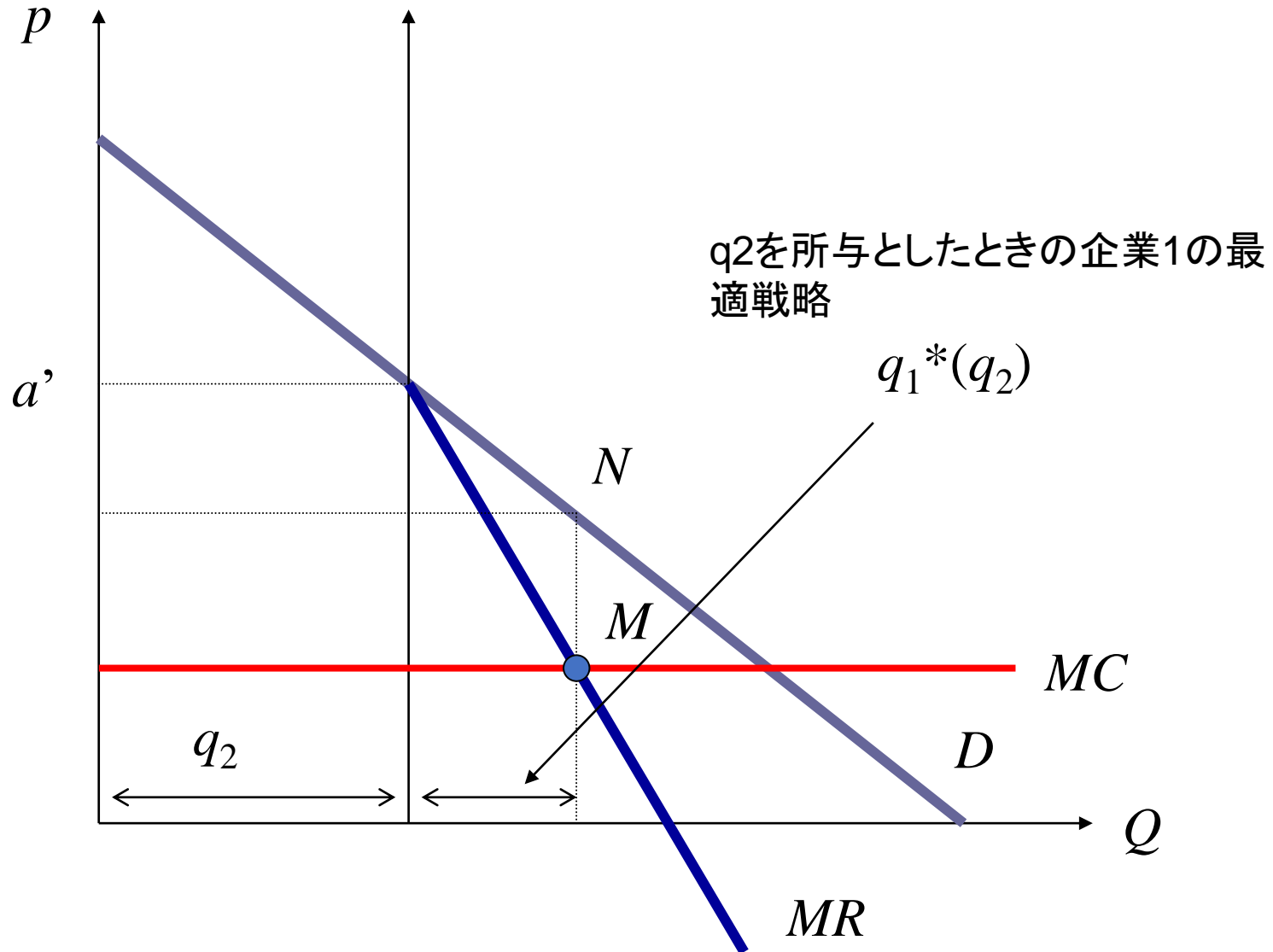
$$p=a-bQ=a-b(q_1+q_2)$$

- 各企業は他の企業の生産量を所与として、利潤を最大にするように自社の生産量を決定する
(近視眼的行動)
- 各企業の費用関数は同一で、限界費用=平均費用=cである
- 企業1の行動 利潤最大化

$$\pi_1=pq_1-cq_1=[a-b(q_1+q_2)]q_1-cq_1$$

- 利潤最大化の条件 $MR_1=c$

クールノー・ナッシュ均衡(2)



クールノー・ナッシュ均衡(3)

- q_2 が与えられた場合の企業1の限界収入

$$MR_1 = a' - 2bq_1 = a - bq_2 - 2bq_1$$

- 同様に

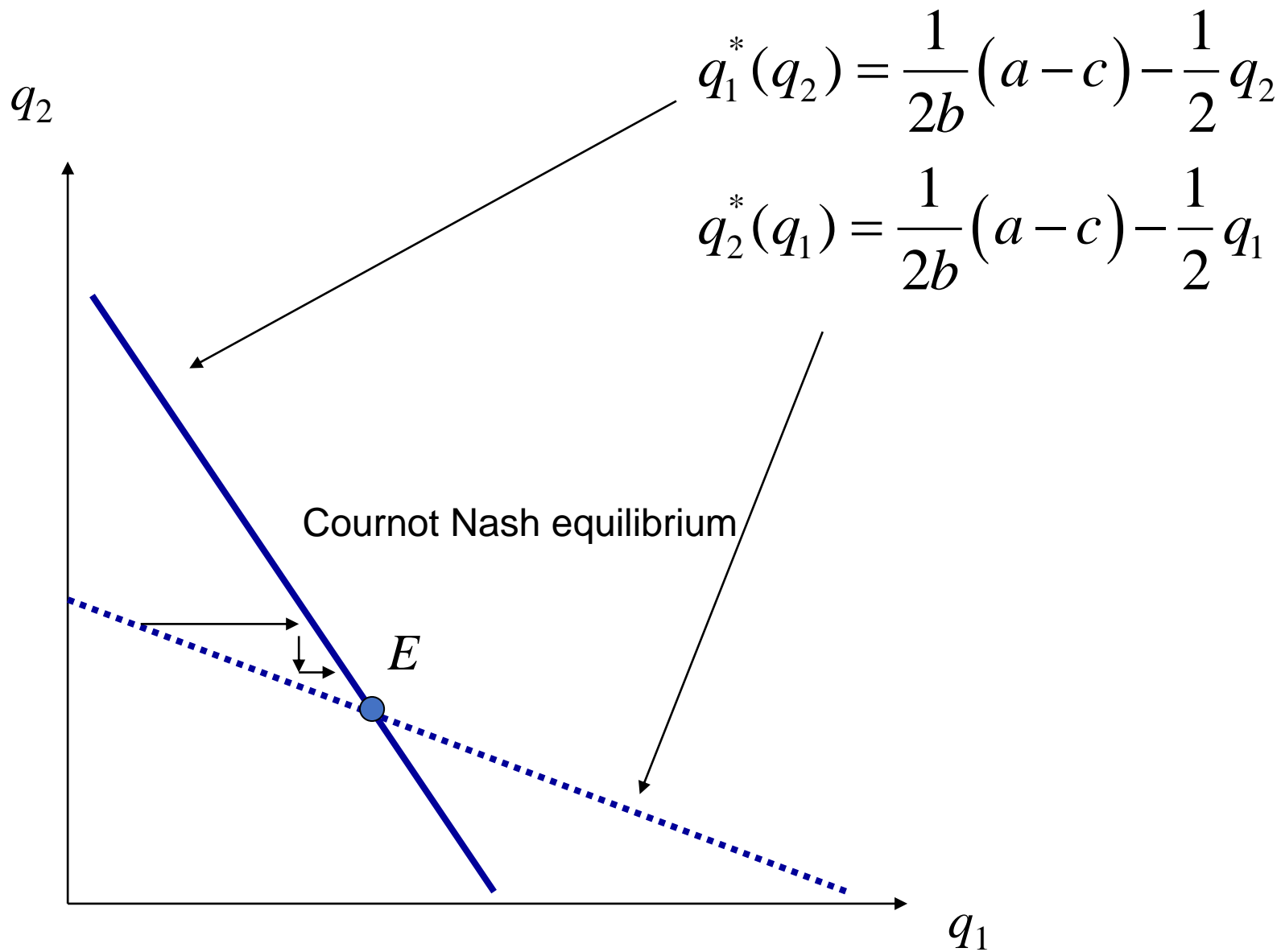
$$MR_2 = a' - 2bq_2 = a - bq_1 - 2bq_2$$

- $MR_1 = c$, $MR_2 = c$ よりそれぞれの企業の最適反応を求めると

$$q_1^*(q_2) = \frac{1}{2b}(a - c) - \frac{1}{2}q_2$$

$$q_2^*(q_1) = \frac{1}{2b}(a - c) - \frac{1}{2}q_1$$

← 反応関数



シュタツケルベルグ均衡 leader follower model

- 企業1が主導者 (leader)
- 企業2は追随者 (follower)
 - 企業2は q_1 の値を所与として最適な q_2 を選択する
 - 企業1は企業2の最適戦略を知っていて、それを利用して利潤の最大化を図る
- Cournot Nash均衡では、各企業は他企業の行動は所与 各企業がそのような行動をすると最終的にどのような結果が実現するかを分析した

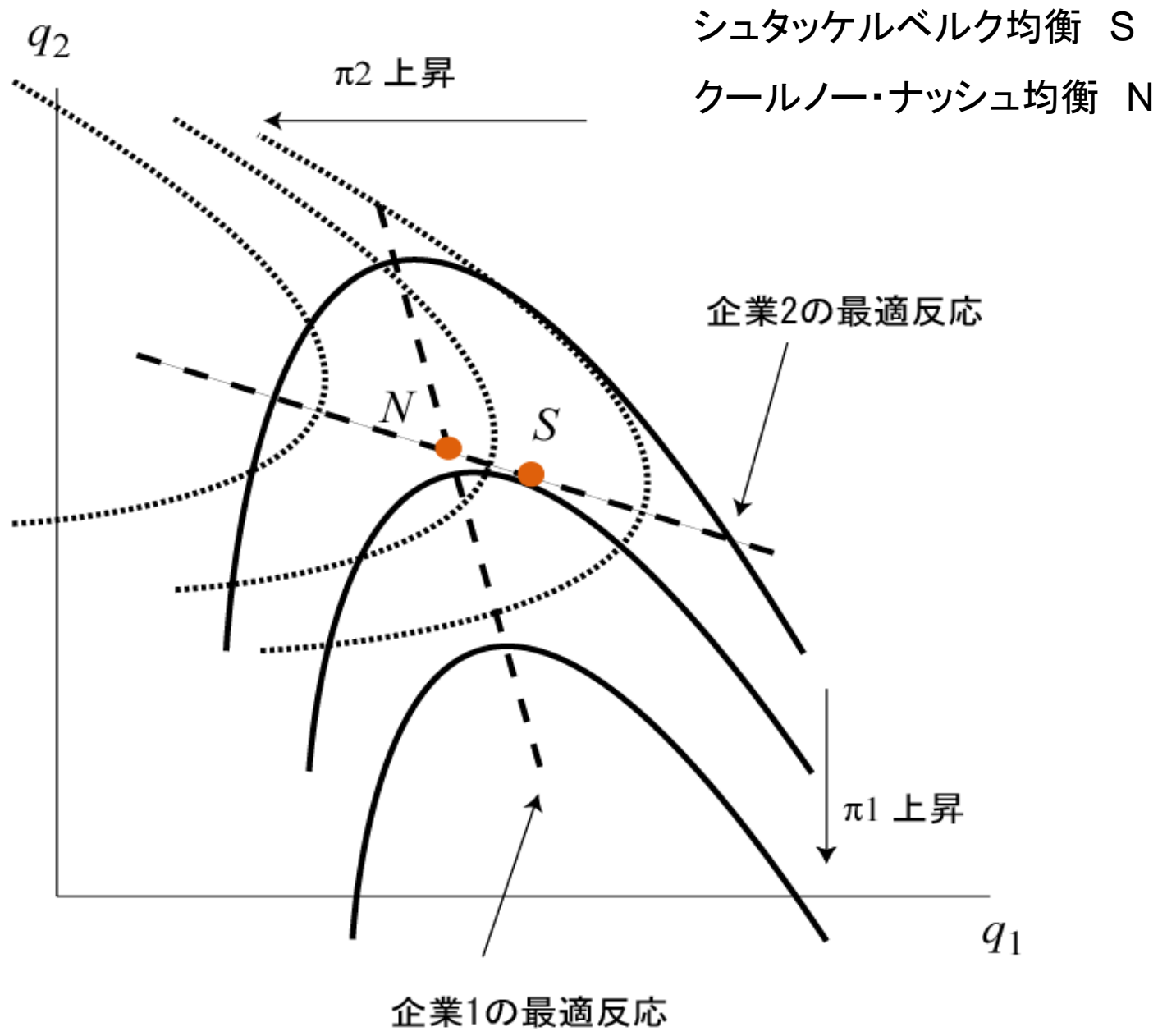
等利潤線

- 需要曲線が直線で表される場合，企業1の利潤は次の式で与えられる

$$\begin{aligned}\pi_1 &= pq_1 - cq_1 = (a - b(q_1 + q_2))q_1 - cq_1 \\ &= (a - c - bq_2)q_1 - bq_1^2\end{aligned}$$

等利潤線は上の式を満たす (q_1, q_2) の集まりである。

等利潤線の形状： q_2 を一定にして， q_1 だけ増加させた場合に利潤がどう変化するか→ q_1 の2次関数で，2次の項の係数が負



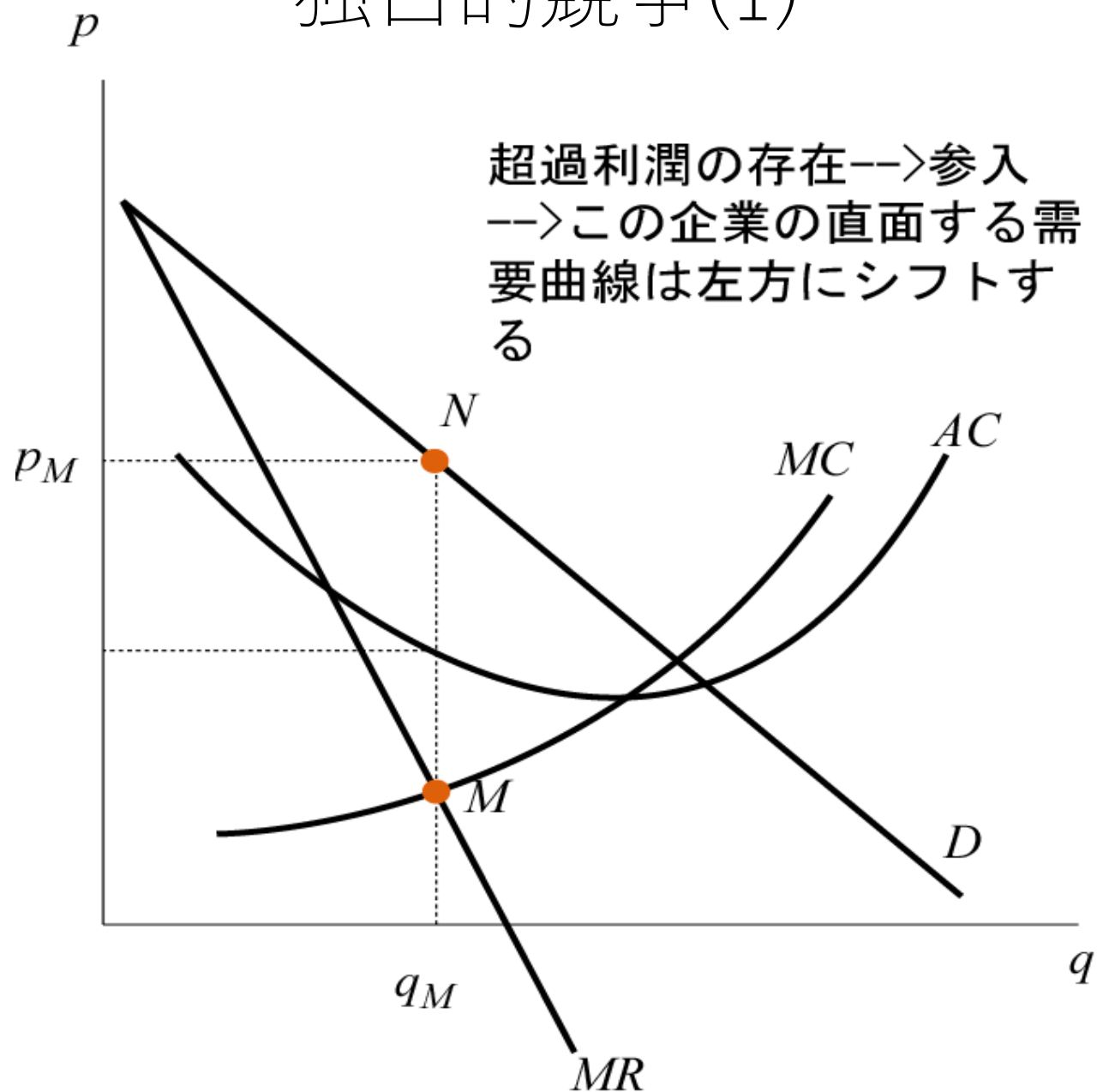
寡占 まとめ

- クールノー・ナッシュ均衡
- シュタッケルベルク均衡
- 結託
 - 両企業が結託して合計利潤の最大化を図る → 独占の場合と同じ総生産量水準, 価格
- クールノー・ナッシュ均衡の拡張
 - 企業数は n 。他の $n-1$ 個の企業の行動を所与としてある企業 i の最適戦略を考える。
 - クールノー・ナッシュ均衡は, n の増加とともに完全競争均衡に近づいていくことを示すことができる

独占的競争

- 競争的側面
 - 多数の生産者
 - 参入・退出は自由
- 独占的側面
 - 個々の生産者は差別化された財を生産→顧客はお気に入りの製品が多少高くても他の財に乗り換ええない
 - 企業は一定の価格支配力を持つ
 - 差別化された製品の市場で、右下がりの需要曲線に直面している
- 独占的競争の例
 - ファッション業界，飲食店（ラーメン屋，ランチ，…）

独占的競争(1)



独占的競争(2)

