

N. Gregory Mankiw

Principles of
Economics



Sixth Edition

第14章
競争市場における企業



競争市場とは何か

- 競争市場

- 市場に多数の売り手と買い手が存在する
- さまざまな売り手よって供給される財がほぼ同じである
- 売り手や買い手は価格受容者(プライス・ティラー)である
- 企業は自由に市場への参入と市場からの退出ができる





競争市場とは何か

- 競争企業の収入

- 利潤最大化

- 利潤は総収入から総費用を引いたもの

- 総収入 = 価格 × 生産量

$$= \underline{P \times Q}$$

- 総収入は生産量に比例する

$$\text{利益} = \text{総収入} - \text{総費用}$$
$$TR - TC$$



競争市場とは何か

- 平均収入 = P ($PQ \div P$)
 - 総収入を販売量で割ったもの
- 限界収入
 - 1単位多く販売することによる総収入の変化分
- 競争企業にとって
 - 平均収入 = 価格 (P)
 - 限界収入 = 価格 (P)

表14-1

競争企業の総収入、平均収入、限界収入

生産量 (Q) (ガロン)	価格 (P) (ドル)	総収入 ($TR = P \times Q$) (ドル)	平均収入 ($AR = TR/Q$) (ドル)	限界収入 ($MR = \Delta TR / \Delta Q$) (ドル)
1	6	6	6	6
2	6	12	6	6
3	6	18	6	6
4	6	24	6	6
5	6	30	6	6
6	6	36	6	6
7	6	42	6	6
8	6	48	6	6

ACTIVE LEARNING 1

Calculating TR , AR , MR

Fill in the empty spaces of the table.

Q	P	TR	AR	MR
0	\$10	0	n/a	
1	\$10	10	\$10	10
2	\$10	20	10	10
3	\$10	30	10	10
4	\$10	\$40	10	10
5	\$10	\$50	10	\$10

ACTIVE LEARNING 1

Answers

Fill in the empty spaces of the table.

Q	P	$TR = P \times Q$	$AR = \frac{TR}{Q}$	$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$
0	\$10	\$0	n/a	\$10
1	\$10	\$10	\$10	\$10
2	\$10	Notice that $MR = P$		\$10
3	\$10	\$30	\$10	\$10
4	\$10	\$40	\$10	\$10
5	\$10	\$50	\$10	\$10



利潤最大化

- 利潤最大化
 - 総収入から総費用を差し引いた利潤を最大化する生産量を決定する
 - 限界収入と限界費用を比較する
 - 限界収入 > 限界費用: 生産量を増やすべき
 - 限界収入 < 限界費用: 生産量を減らすべき
 - 限界収入 = 限界費用のときに利潤は最大化する

表14-2

利潤最大化: 数値例

生産量 (Q) (ガロン)	総収入 (TR) (ドル)	総費用 (TC) (ドル)	利潤 (TR - TC) (ドル)	限界収入 (MR = $\Delta TR / \Delta Q$) (ドル)	限界費用 (MC = $\Delta TC / \Delta Q$) (ドル)	利潤の変化 (MR - MC) (ドル)
0	0	3	-3			
1	6	5	1	6	2	4
2	12	8	4	6	3	3
3	18	12	6	6	4	2
4	24	17	7	6	5	1
5	30	23	7	6	6	0
6	36	30	6	6	7	-1
7	42	38	4	6	8	-2
8	48	47	1	6	9	-3

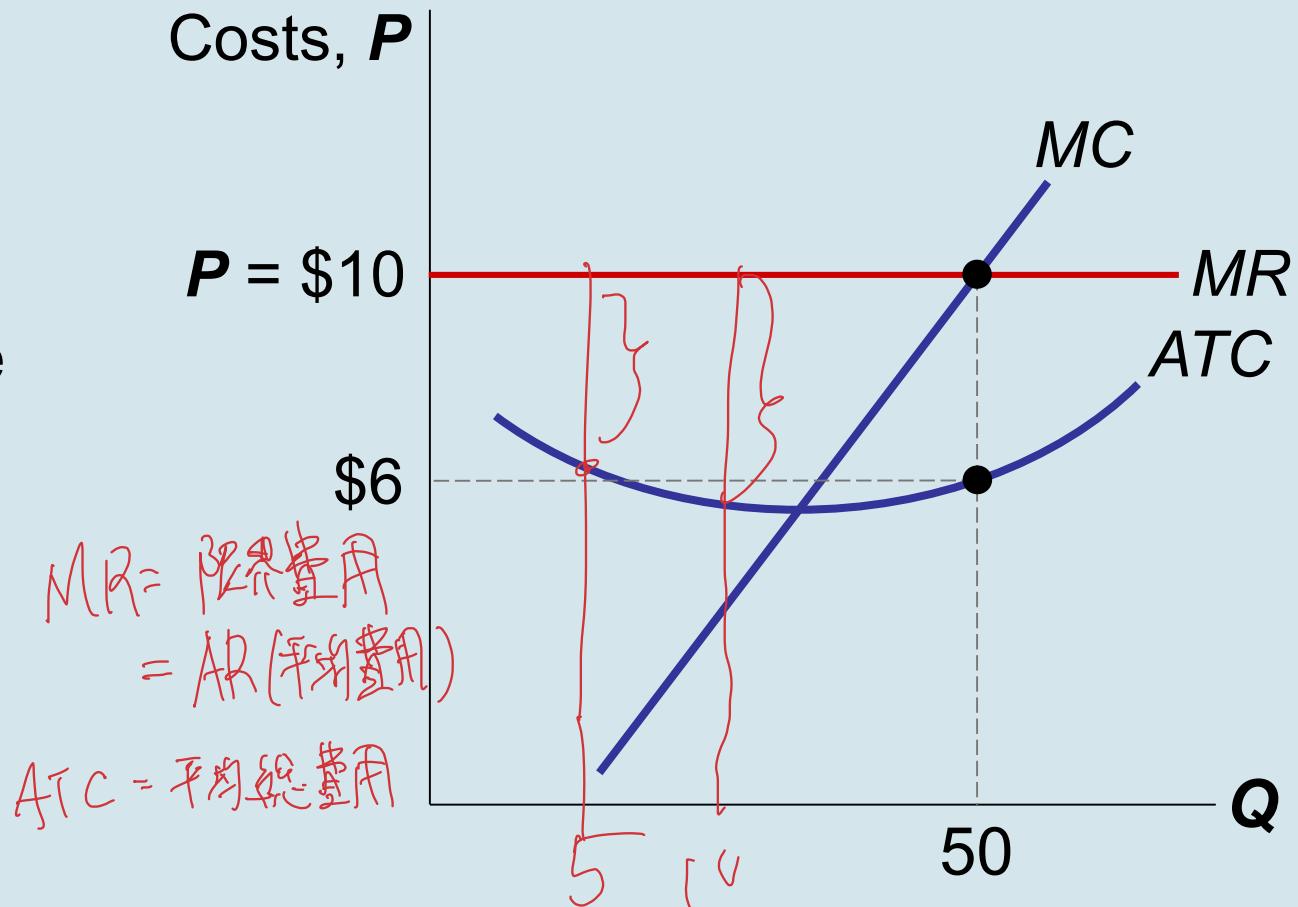
ACTIVE LEARNING 2

Identifying a firm's profit

Determine this firm's total profit.

Identify the area on the graph that represents the firm's profit.

A competitive firm

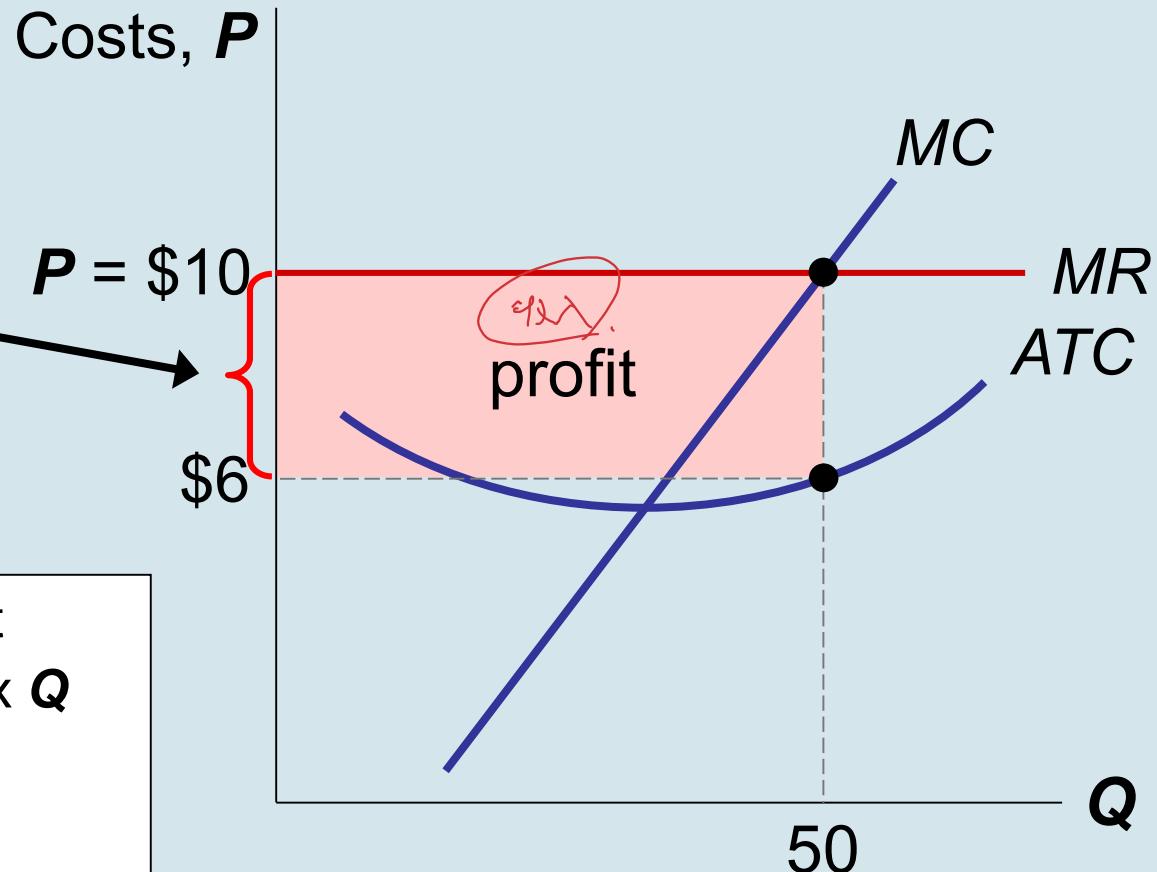


Answers

A competitive firm

$$\begin{aligned}\text{Profit per unit} &= P - ATC \\ &= \$10 - 6 \\ &= \$4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total profit} &= (P - ATC) \times Q \\ &= \$4 \times 50 \\ &= \$200\end{aligned}$$



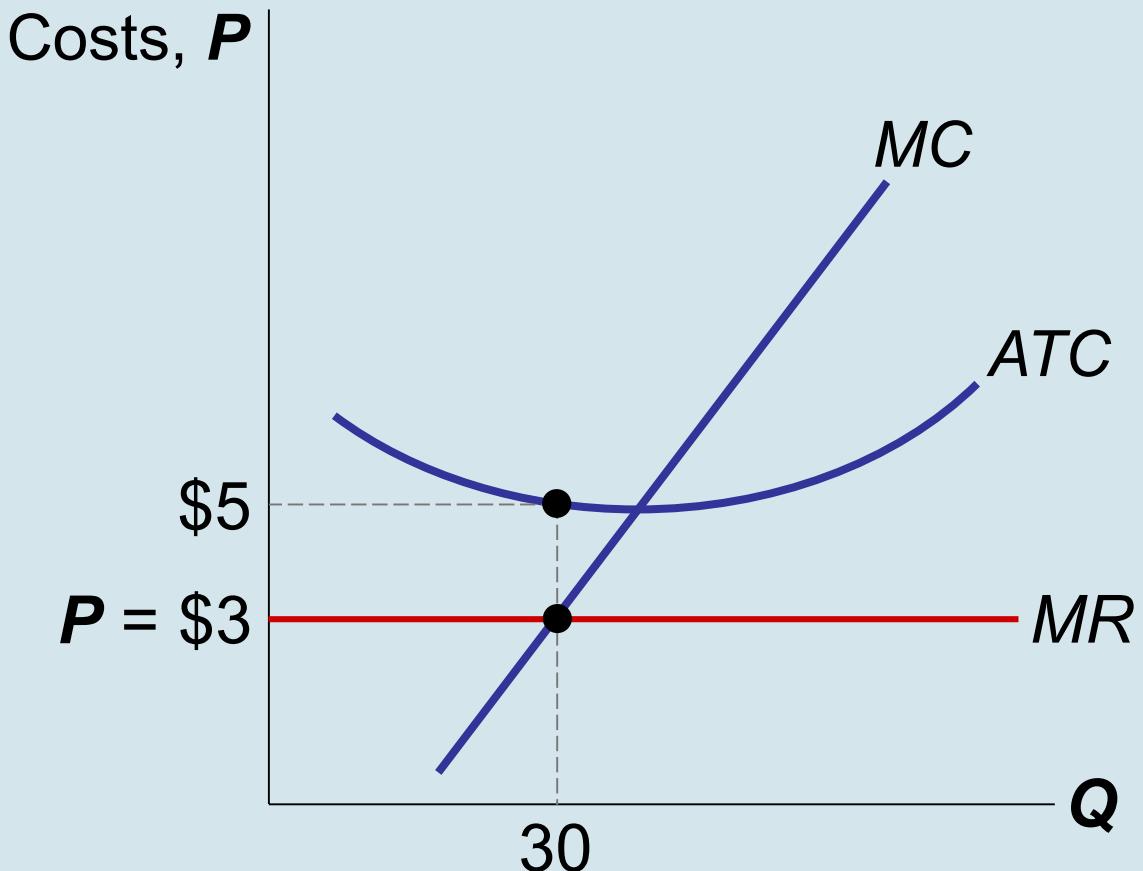
ACTIVE LEARNING 3

Identifying a firm's loss

Determine this firm's total loss, assuming $AVC < \$3$.

Identify the area on the graph that represents the firm's loss.

A competitive firm

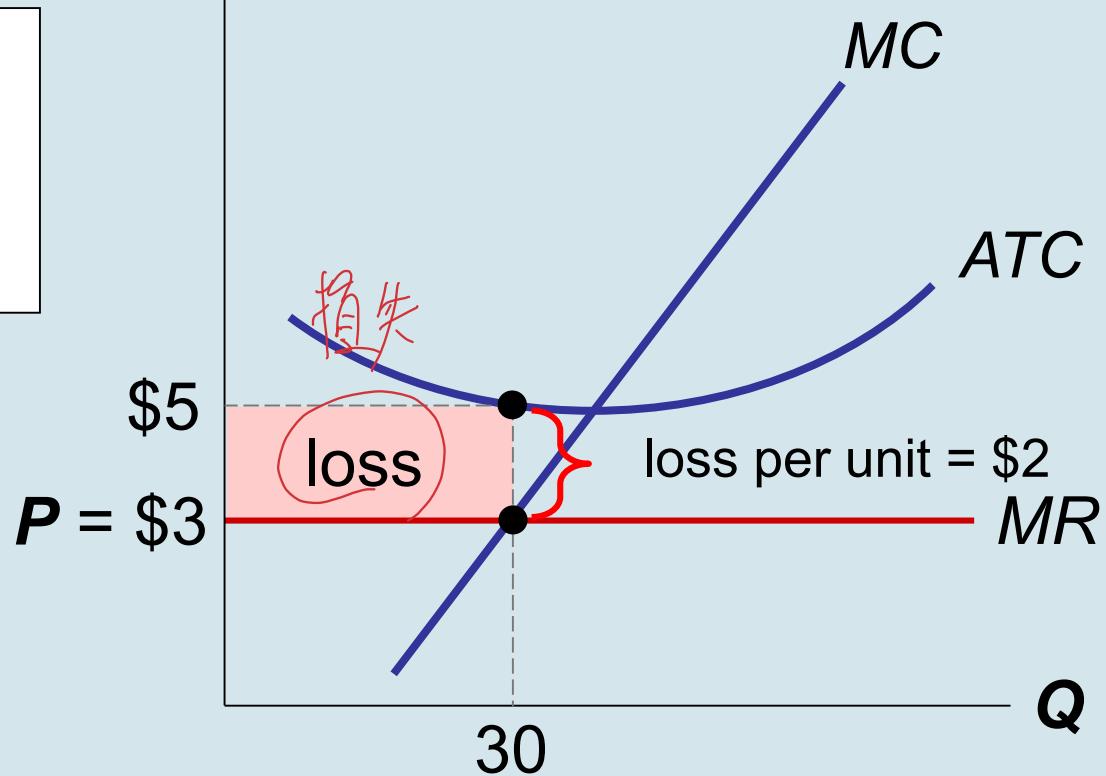


Answers

A competitive firm

Costs, P

$$\begin{aligned}\text{Total loss} &= (ATC - P) \times Q \\ &= \$2 \times 30 \\ &= \$60\end{aligned}$$





利潤最大化

- 限界費用曲線と企業の供給決定
 - 限界費用曲線: 右上がり 
 - 平均総費用曲線: U字型
 - 限界費用曲線は平均総費用が最小になる点で平均総費用曲線と交わる
 - 市場価格(P) = 平均収入(AR) = 限界収入(MR)



利潤最大化

- 利潤最大化の三つの法則
 - 限界収入が限界費用よりも大きければ、企業は生産量を増やすべきである
 - 限界費用が限界収入よりも大きければ、企業は生産量を減らすべきである
 - 利潤最大化の生産量水準では、限界収入と限界費用はちょうど一致する
- 限界費用曲線
 - 所与の価格における企業の供給量を決めるので、供給曲線も表す

$$MR > MC$$

増やす

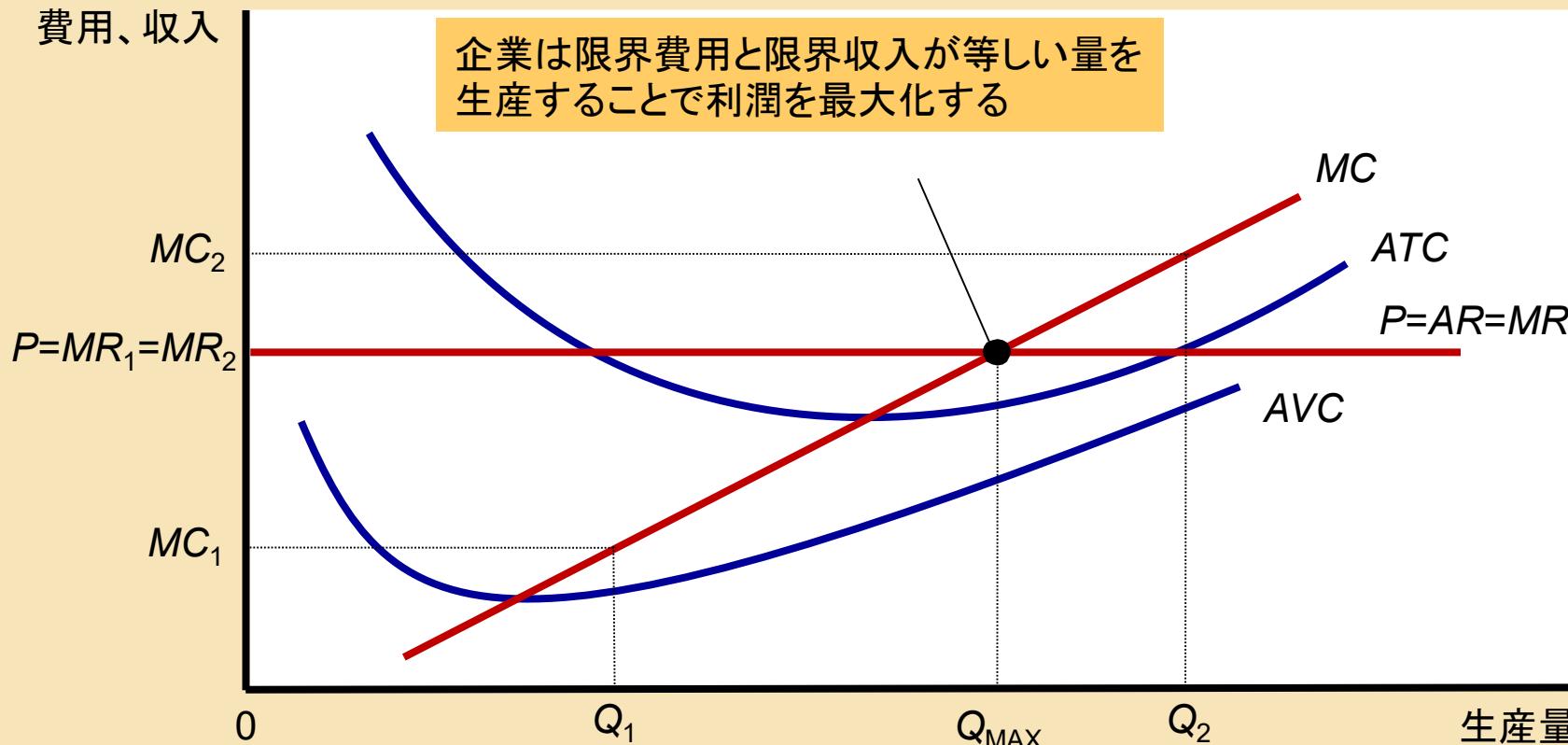
$$MR < MC$$

減らす

$$\underline{MR = MC}$$

図14-1

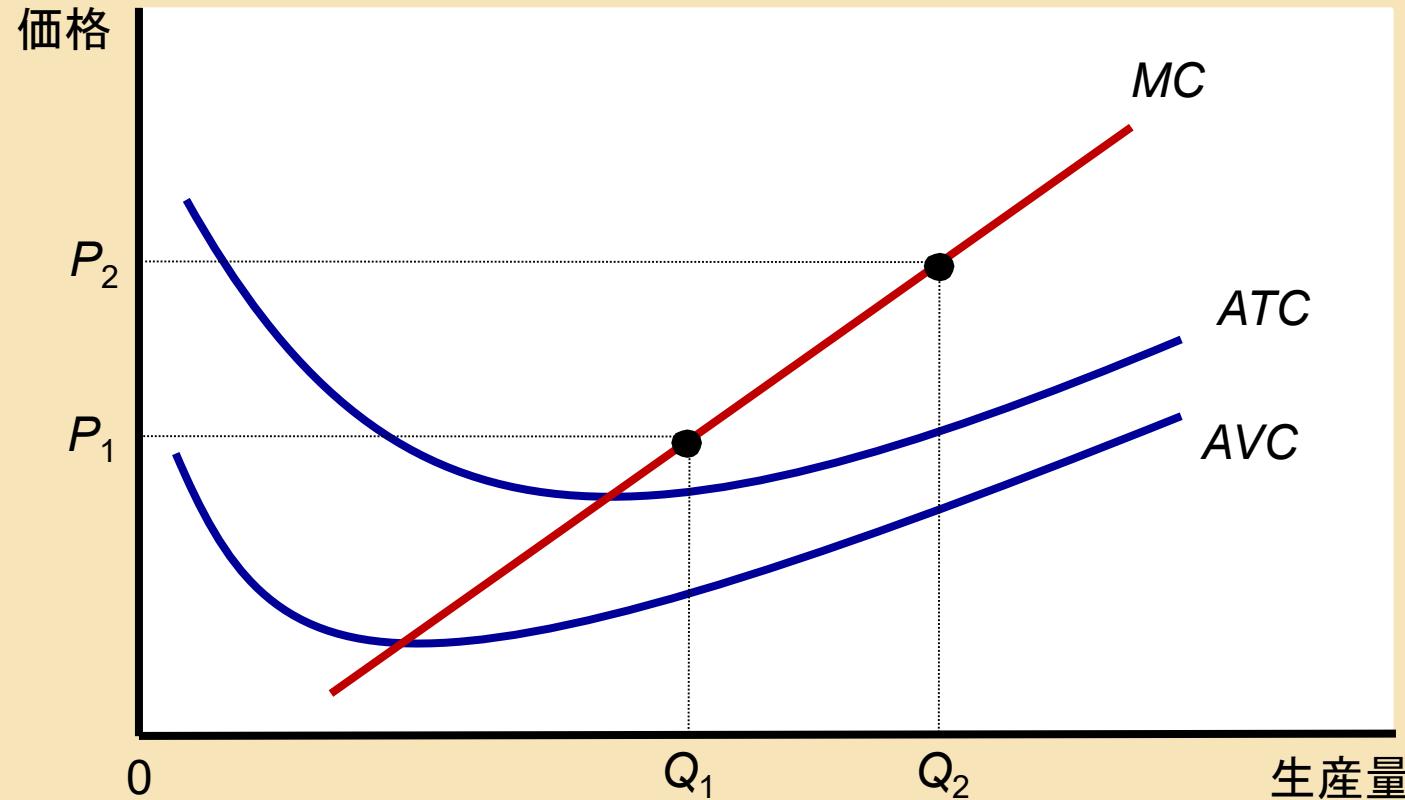
競争企業の利潤最大化



この図は限界費用曲線(MC)、平均総費用曲線(ATC)、平均可変費用曲線(AVC)を表している。さらにこの図は限界収入(MR)と平均収入(AR)に等しい市場価格(P)を示している。生産量が Q_1 のときは、限界収入 MR_1 は限界費用 MC_1 を上回るので、生産量を増やすと利潤は増加する。生産量が Q_2 のときは、限界費用 MC_2 が限界収入 MR_2 を上回るので、生産量を減らすと利潤は増加する。利潤最大化の数量 Q_{MAX} は、水平な価格線と限界費用曲線が交わるところで与えられる。

図14-2

競争企業の供給曲線としての限界費用曲線



価格が P_1 から P_2 へ上昇すると、利潤最大化企業の供給量は Q_1 から Q_2 へと増加する。限界費用曲線は与えられた価格の下での企業の供給量を示すので、企業の供給曲線である。



利潤最大化

- 操業停止
 - 現在の市場条件は悪いために一定の期間だけ何も生産しないという短期の決定
 - 固定費用は払い続ける
- 退出 (Exit)
 - 市場から撤退するという長期の決定
 - 固定費用も可変費用も払わない



固定費用は
まくわうよう

利潤最大化

- 操業停止という企業の短期の決定

- 総収入(TR)と可変費用(VC)の関係

- 企業の決定:

$$PQ < VC$$

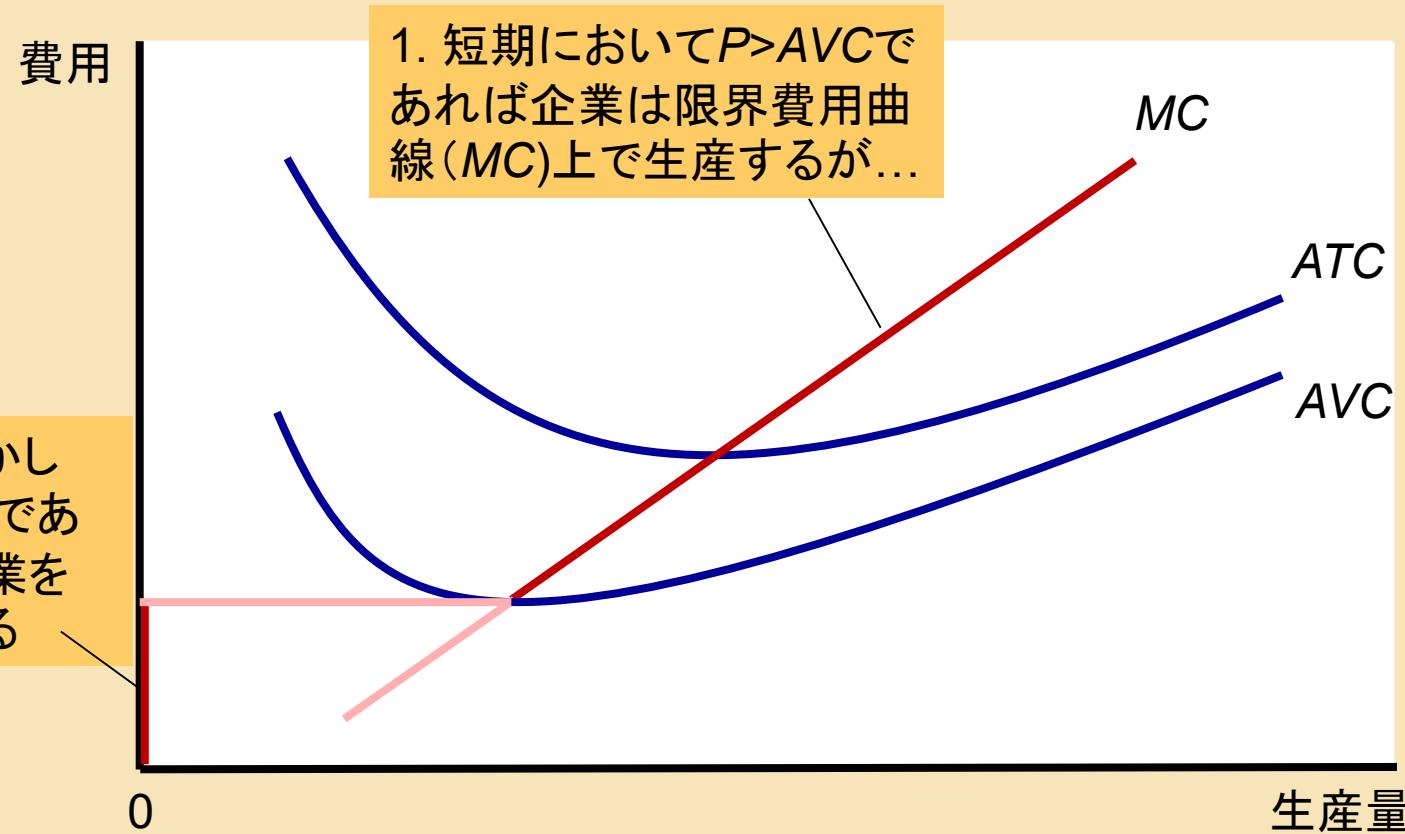
- 総収入<可変費用(価格<平均可変費用)であれば操業停止
 $(P = \frac{PQ}{Q}) < \frac{VC}{Q}$

- 競争企業の短期供給曲線

- 限界費用曲線のうち平均可変費用よりも上の部分

図14-3

競争企業の短期の供給曲線



短期においては、競争企業の供給曲線は、限界費用曲線(MC)のうち、平均可変費用曲線(AVC)よりも上の部分である。価格が平均可変費用より低くなったときには、企業は一時的に創業を停止したほうがよい。



利潤最大化

- ・ サンクコスト(埋没費用)
 - すでに投下されて回収できない費用
 - 意思決定の際に無視する

- レストランがランチに店を開けるかどうか?
 - 固定費用
 - 関係ない
 - 短期ではサンクコスト
 - 可変費用 - 関係ある
 - ランチタイムからの収入 < 可変費用
→ ランチタイムに店を閉める
 - ランチタイムからの収入 > 可変費用
→ ランチタイムに店を開ける



- ・パターゴルフの経営者
 - 固定費用は無視
 - 収入 > 可変費用
→ 営業する
 - 収入 < 可変費用
→ 営業しない



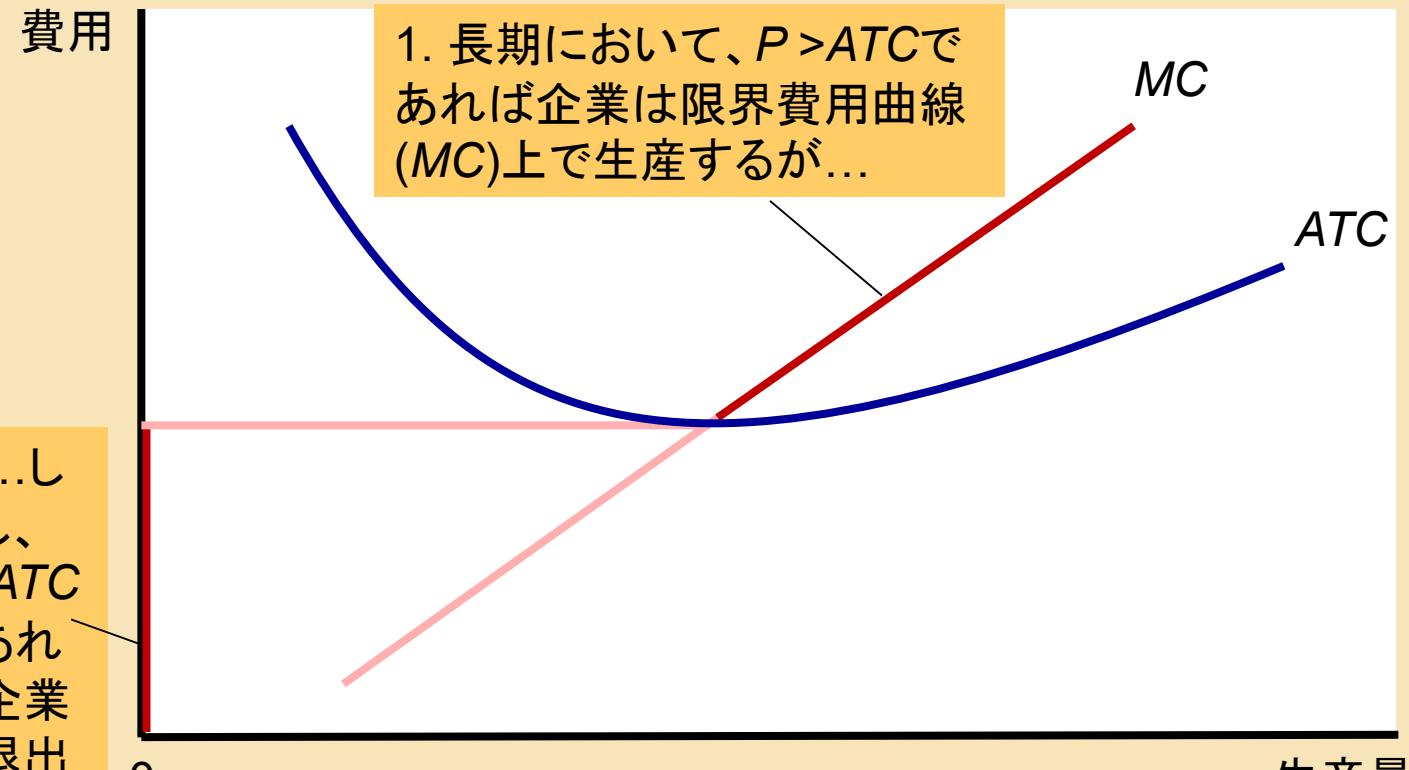


利潤最大化

- 企業の長期の決定
 - 市場から退出する
 - 総収入(TR) < 総費用(TC)のとき、つまり価格(P) < 平均総費用(ATC)
 - 市場へ参入する
 - 総収入(TR) > 総費用(TC)のとき、つまり価格(P) > 平均総費用(ATC)
- 競争企業の長期の供給曲線
 - 限界費用曲線のうち、平均総費用曲線よりも上の部分

図14-4

競争企業の長期の供給曲線



長期においては、競争企業の供給曲線は、限界費用曲線(MC)のうち、平均総費用曲線(ATC)よりも上の部分である。価格が平均総費用より低くなつたときには、企業が市場から退出したほうがよい。



利潤最大化

- 利潤の測定

- $P > ATC$

- 利潤 = 総収入 TR – 総費用 TC

- $= (P - ATC) \times Q$ (P-ATC) \times Q が 正

- $P < ATC$

- \Rightarrow 利益,

- 損失 = 総費用 TC – 総収入 TR

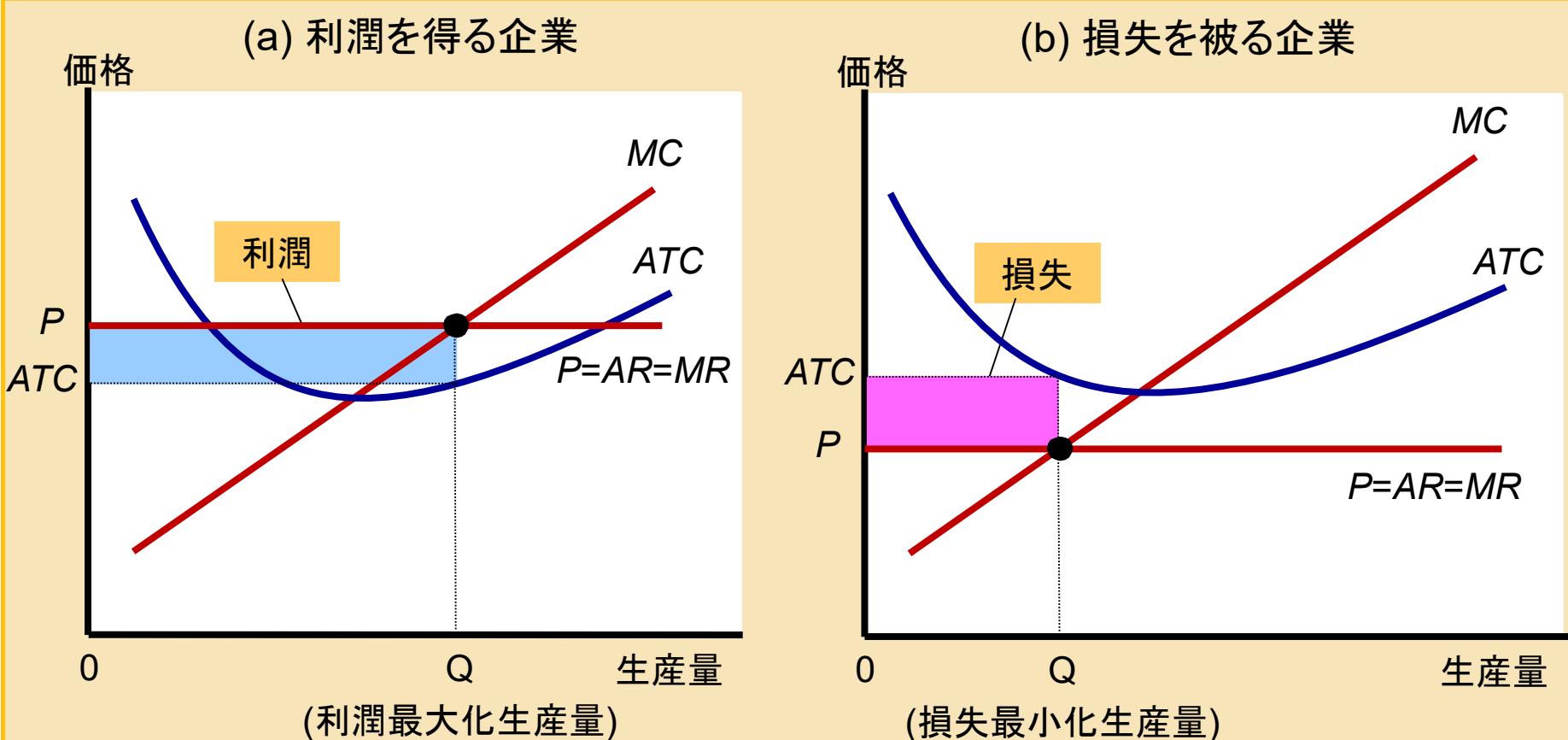
- (P-ATC) \times Q が 負
\Rightarrow 損失.

- $= (ATC - P) \times Q$

- 負の利潤

図14-5

価格と平均総費用との間の領域としての利潤



価格と平均総費用との間のアミのかかった長方形の面積が企業の利潤である。この長方形の高さは価格から平均総費用を差し引いたもの($P-ATC$)で、幅は生産量(Q)である。パネル(a)では、価格が平均総費用を上回り、企業は正の利潤を得ている。パネル(b)では、価格が平均総費用を下回り、企業は損失を被っている。



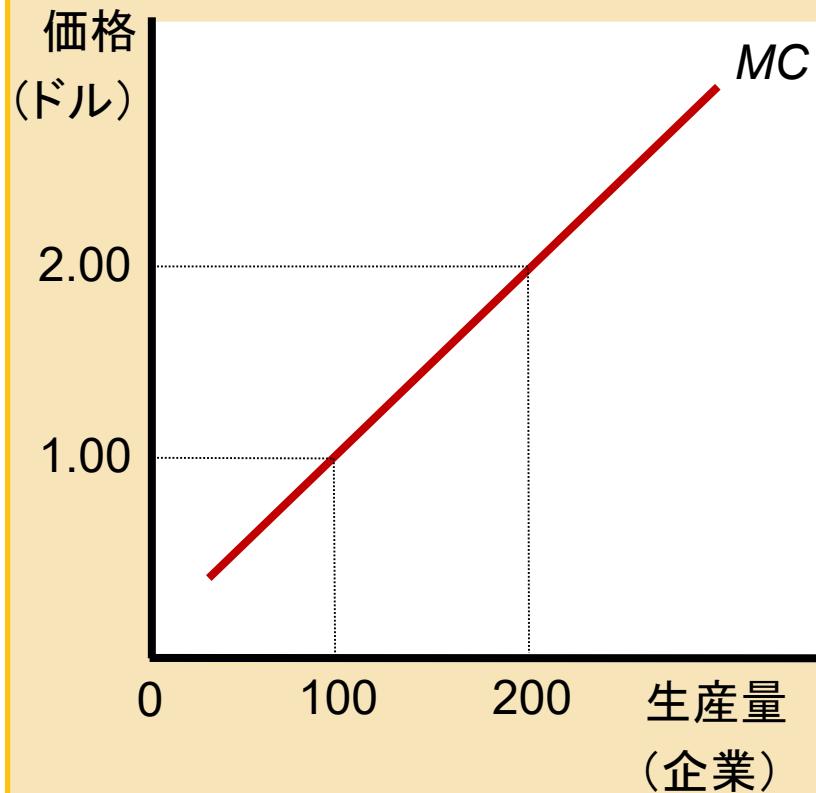
供給曲線

- 短期: 企業の数が一定のときの市場供給
 - 短期では企業の数は固定されている
 - それぞれの企業は限界費用と価格は等しくなるような生産量を供給する
 - 価格が平均可変費用を上回る場合は、各企業の限界費用曲線がその供給曲線となる
 - 市場供給曲線
 - 市場の各企業の供給量を合計する

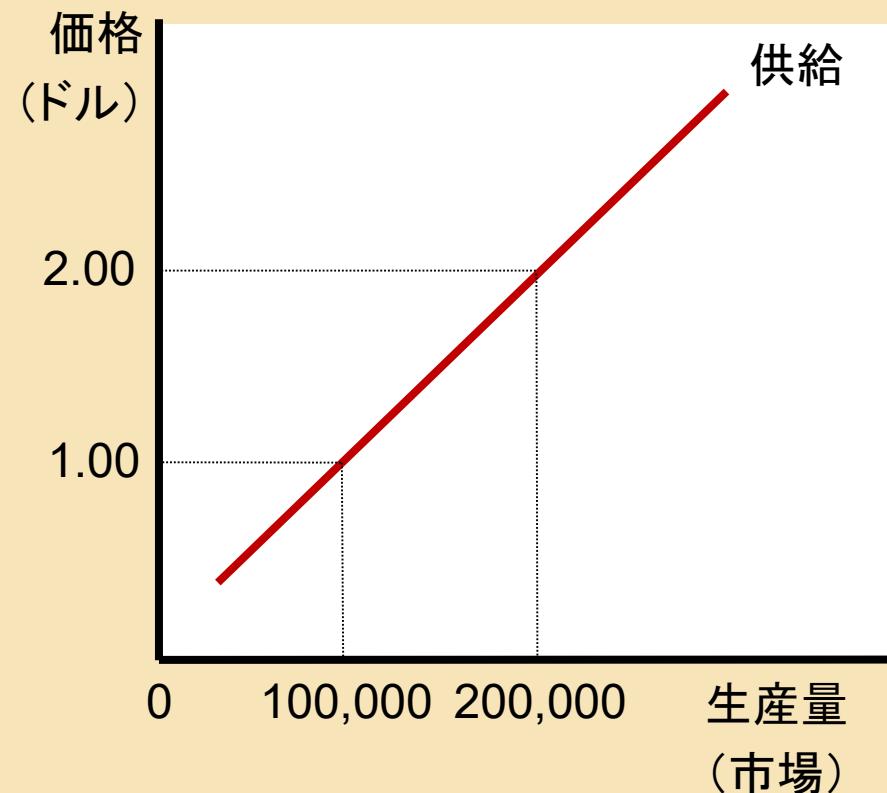
図14-6

短期の市場供給

(a) 個々の企業の供給



(b) 市場供給



短期では、市場の企業数が固定されている。その結果、パネル(b)に描かれているように市場の供給曲線は、パネル(a)に示されている個々の企業の限界費用曲線を反映している。ここでは1000の企業が市場に存在し、市場への供給量は各企業の供給量を1000倍したものとなる。



供給曲線

- 長期

- 企業が市場から退出、あるいは市場に参入できる

- $P > ATC$: 企業は正の利潤を得られる

- 新しい企業が市場に参入する

- $P < ATC$: 企業の利潤は負となる

- 市場から企業が退出する

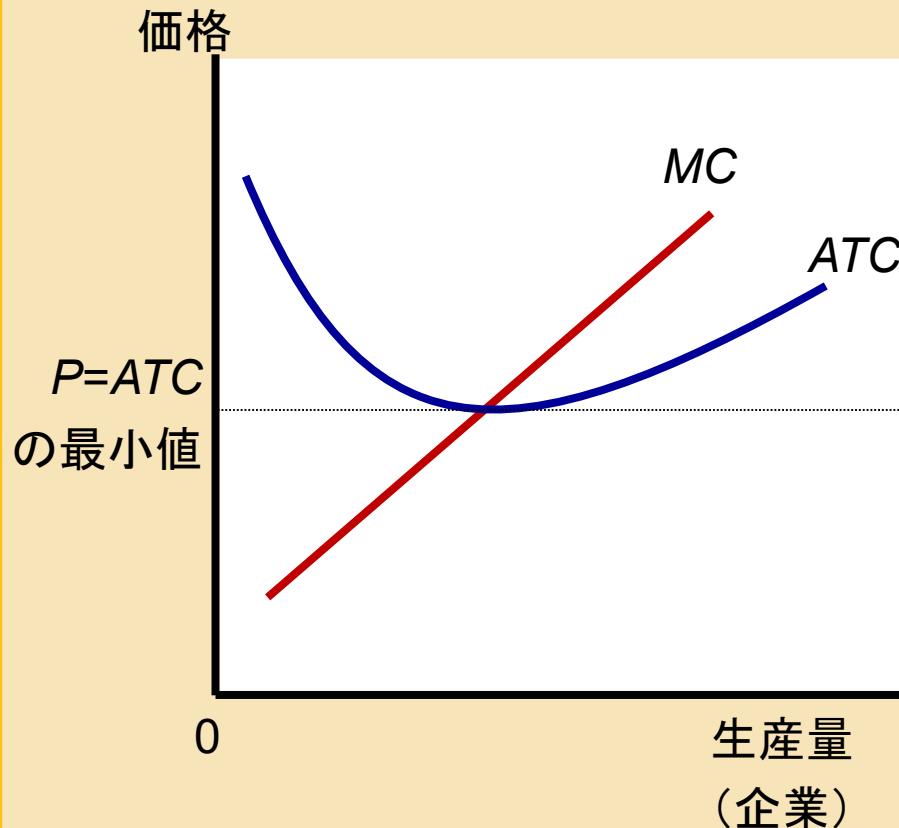


供給曲線

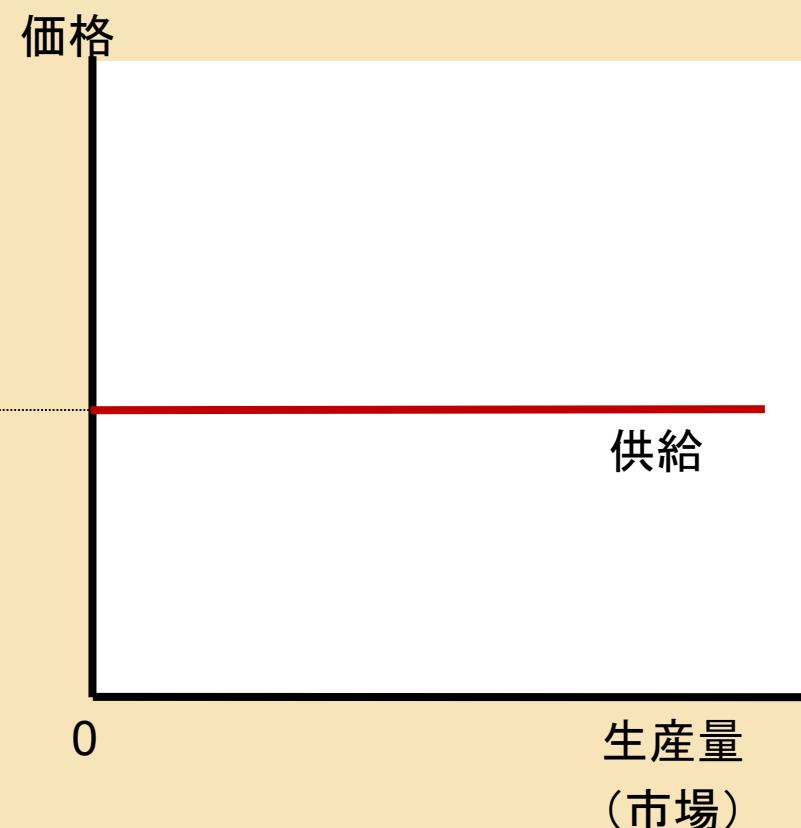
- 長期
 - 参入と退出のプロセスは、平均総費用と価格は等しくなったときにのみ終了する
 - 市場に残る企業の経済学上の利潤はゼロになる ($P = ATC$)
 - $MC = ATC$: 効率的規模
 - 長期の市場供給曲線: 水平
 - 平均総費用ATCの最小値で水平になる

長期の市場供給

(a) 企業の利潤がゼロの状態



(b) 市場供給



長期では、企業は利潤がゼロになるまで市場に参入したり市場から退出したりする。その結果、長期の均衡では、パネル(a)で表されているように、価格は平均総費用の最小値に等しくなる。企業数は、この価格におけるすべての需要量を満たすように調整される。長期の市場供給曲線は、パネル(b)に示されているように、この価格で水平である。



供給曲線

- なぜ競争企業は利潤がゼロでも事業を続けるのか
 - 利潤 = 総収入 - 総費用
 - 総費用: すべての機会費用を含んでいる
 - 利潤がゼロの均衡
 - 経済学上の利潤はゼロ
 - 会計上の利潤は正



"We're a nonprofit organization - we don't intend to be, but we are!"



供給曲線

- ・市場が長期均衡状態にあったとき
 - 価格は平均総費用の最小値に等しい
 - 企業の利潤はゼロ
- ・需要の増加
 - 需要曲線は外側にシフト
 - 短期
 - 生産量は増加
 - 価格の上昇: $P > ATC$ となり、企業は正の利潤を得る

利益



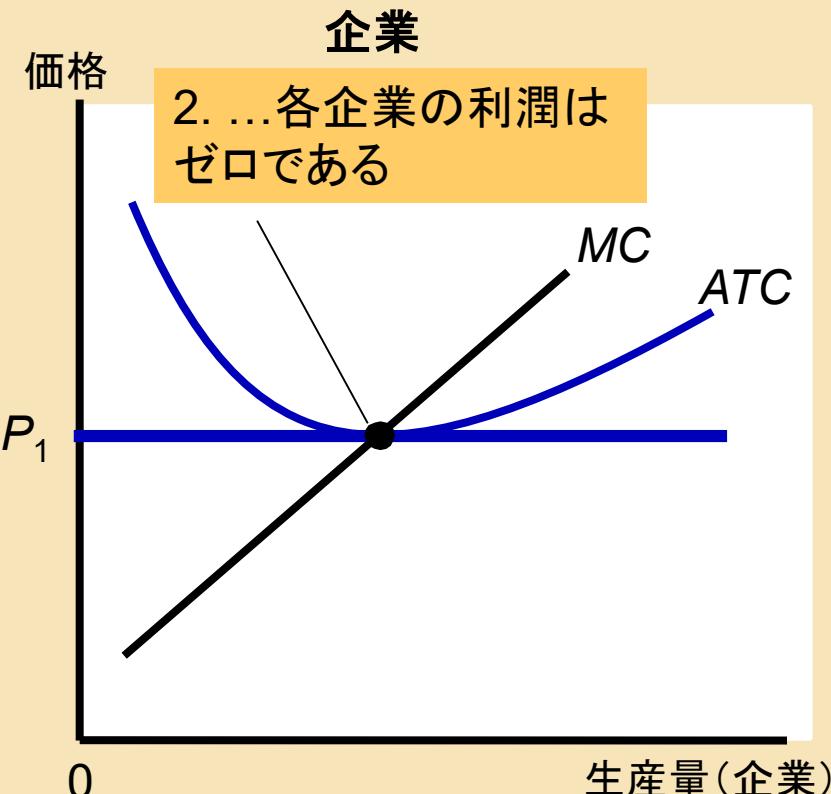
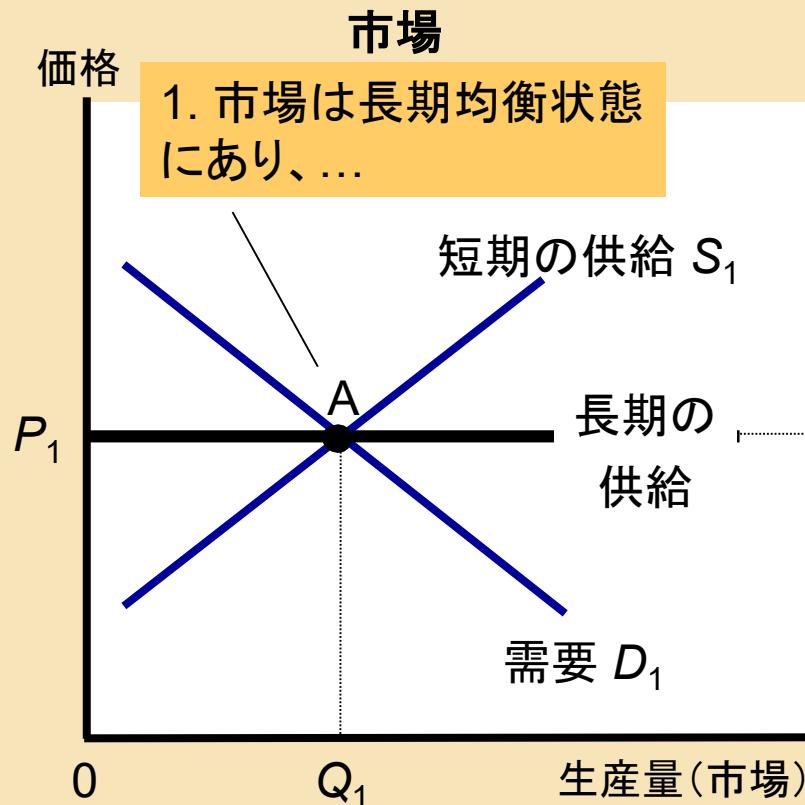
供給曲線

- 短期の正の利潤
 - 長期では新たな企業が市場へ参入
 - 短期供給曲線は右方にシフト
 - 価格は平均総費用の最小値まで下落する
 - 生産量は増加する
 - 生産に携わる企業が増えたため
 - 効率的規模

図14-8

短期と長期における需要の増加 (a)

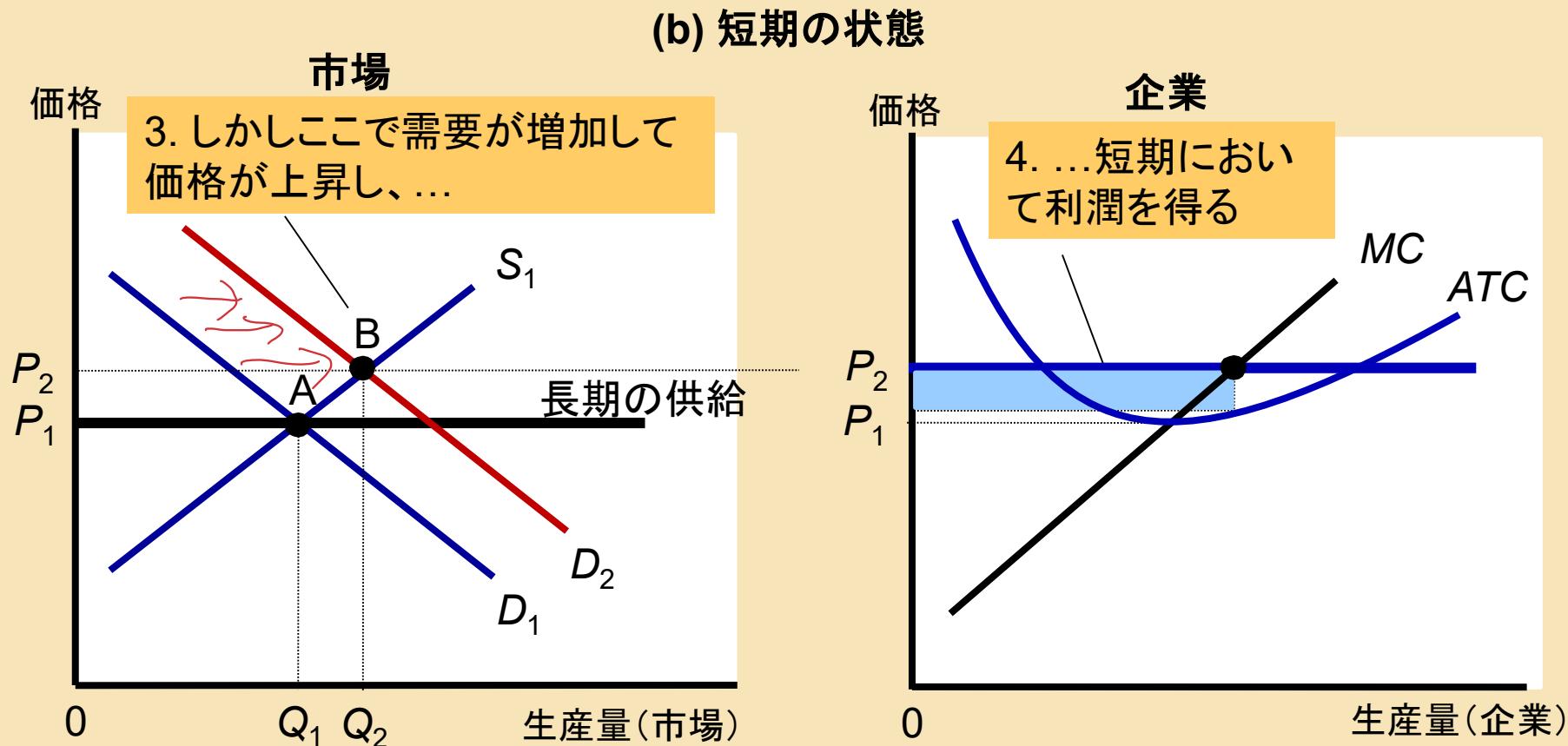
(a) 当初の状態



当初、市場がパネル(a)のA点で表されているような長期均衡にあったとする。この均衡では、各企業の利潤はゼロであり、価格は平均総費用の最小値に等しい。

図14-8

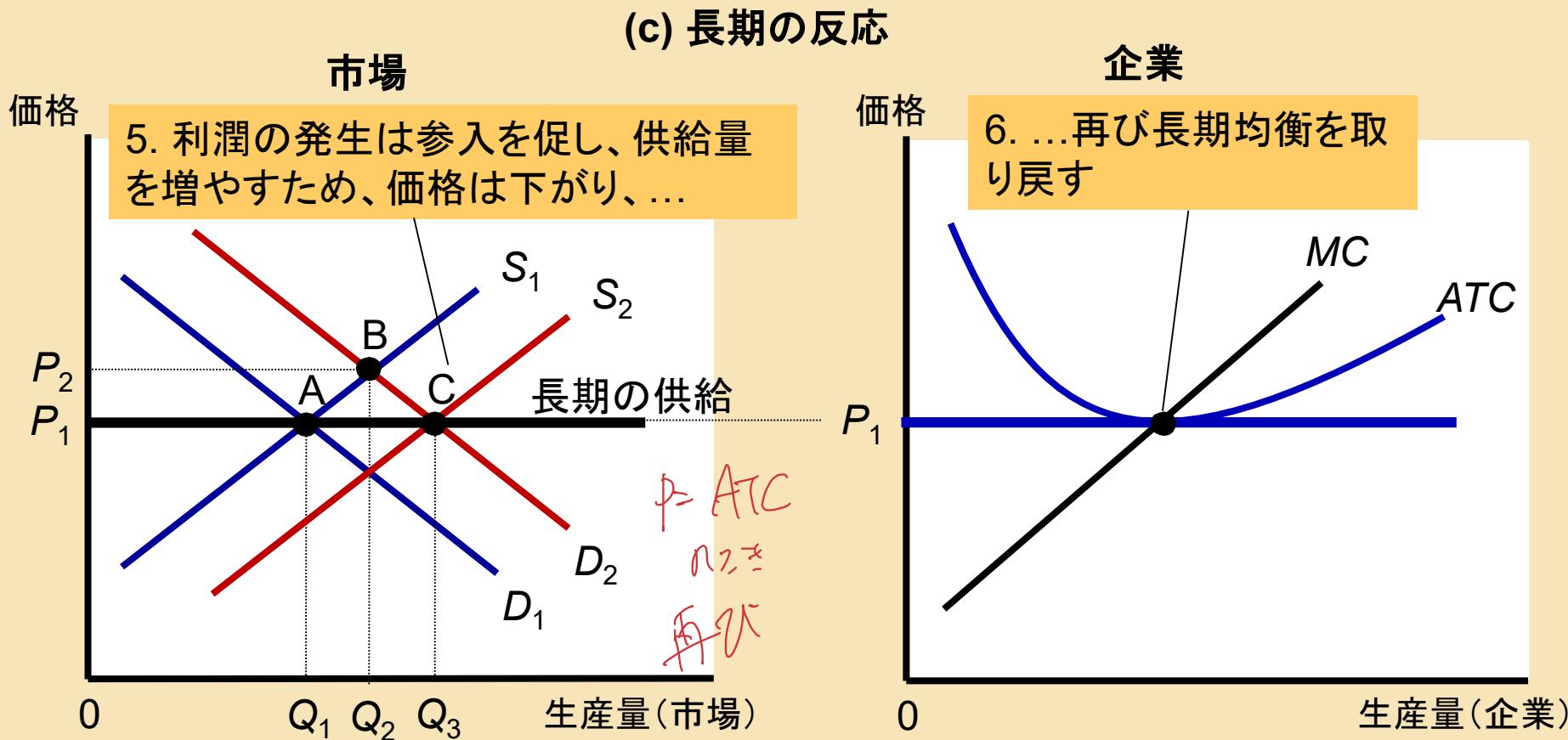
短期と長期における需要の増加(b)



パネル(b)は、需要が D_1 から D_2 に増加したときに短期において何が起こるかを表している。均衡はA点からB点へ移り、価格は P_1 から P_2 へ上昇し、市場における販売量は Q_1 から Q_2 へと増加する。価格が平均総費用を上回るので、企業は利潤を得て、時間の経過とともに新たな企業が市場に参入する。

図14-8

短期と長期における需要の増加(c)



この参入はパネル(c)で表されているように、短期の供給曲線を S_1 から S_2 へと右方にシフトさせる。新たな長期の均衡点Cでは、価格は P_1 に戻るが、販売量は Q_3 に増加している。再び利潤はゼロになり、価格は平均総費用の最小値に戻るが、市場には増加した需要を満たすために以前よりも多くの企業が存在している。



供給曲線

- 長期の供給曲線は右上がりになりうる
 - 生産に用いられる資源の量に限りがある場合
 - 供給量の増加→費用の上昇→価格の上昇
 - 企業によって費用が異なるかもしれない
 - 長期においても利潤を得ている企業がある
- 長期供給曲線
 - 短期の供給曲線より弾力的である