

生産者理論

総費用曲線が産出量の3次関数の場合

ミクロ経済学学生サポート V-5

以下，ページ番号 を押すと節のトップへ戻るので便利．

1 2次関数の場合の限界費用・平均費用・平均可変費用

- 生産量 y のときの総費用関数を $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ とする .

$$(a > 0, b < 0, c > 0, d \geq 0, b^2 - 3ac < 0)$$

このとき , $MC(y), AC(y), AVC(y)$ を求めると …

1 2次関数の場合の限界費用・平均費用・平均可変費用

- 生産量 y のときの総費用関数を $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ とする .

$(a > 0, b < 0, c > 0, d \geq 0, b^2 - 3ac < 0)$

このとき , $MC(y), AC(y), AVC(y)$ を求めると …

$$MC(y) =$$

$$AC(y) =$$

$$AVC(y) =$$

1 2次関数の場合の限界費用・平均費用・平均可変費用

- 生産量 y のときの総費用関数を $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ とする。

$(a > 0, b < 0, c > 0, d \geq 0, b^2 - 3ac < 0)$

このとき, $MC(y), AC(y), AVC(y)$ を求めると …

$$MC(y) = 3ay^2 + 2by + c$$

$$AC(y) =$$

$$AVC(y) =$$

1 2次関数の場合の限界費用・平均費用・平均可変費用

- 生産量 y のときの総費用関数を $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ とする。

$(a > 0, b < 0, c > 0, d \geq 0, b^2 - 3ac < 0)$

このとき, $MC(y), AC(y), AVC(y)$ を求めると …

$$MC(y) = 3ay^2 + 2by + c$$

$$AC(y) = ay^2 + by + c + d/y$$

$$AVC(y) =$$

1 2次関数の場合の限界費用・平均費用・平均可変費用

- 生産量 y のときの総費用関数を $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ とする。

$(a > 0, b < 0, c > 0, d \geq 0, b^2 - 3ac < 0)$

このとき, $MC(y), AC(y), AVC(y)$ を求めると …

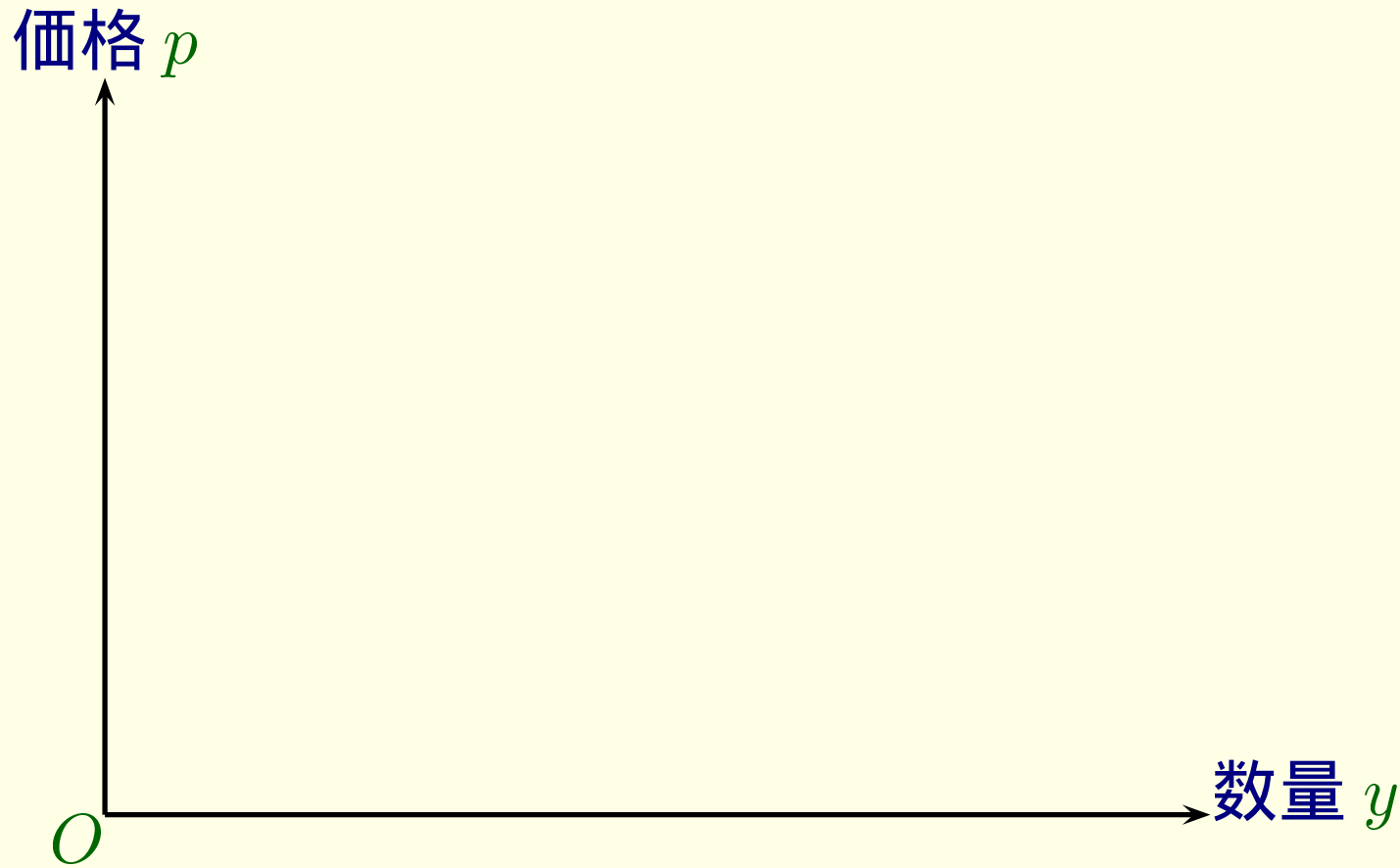
$$MC(y) = 3ay^2 + 2by + c$$

$$AC(y) = ay^2 + by + c + d/y$$

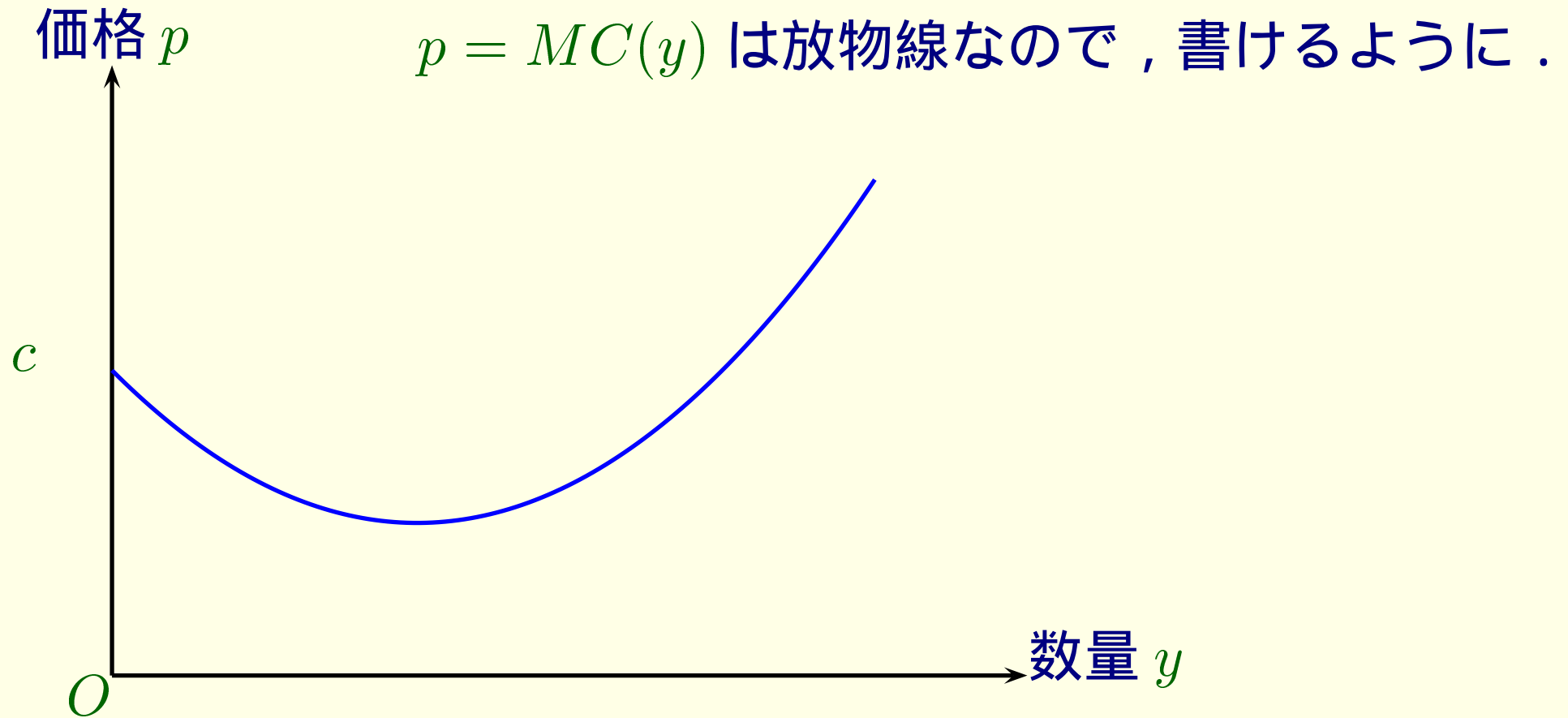
$$AVC(y) = ay^2 + by + c$$

図で示せば,

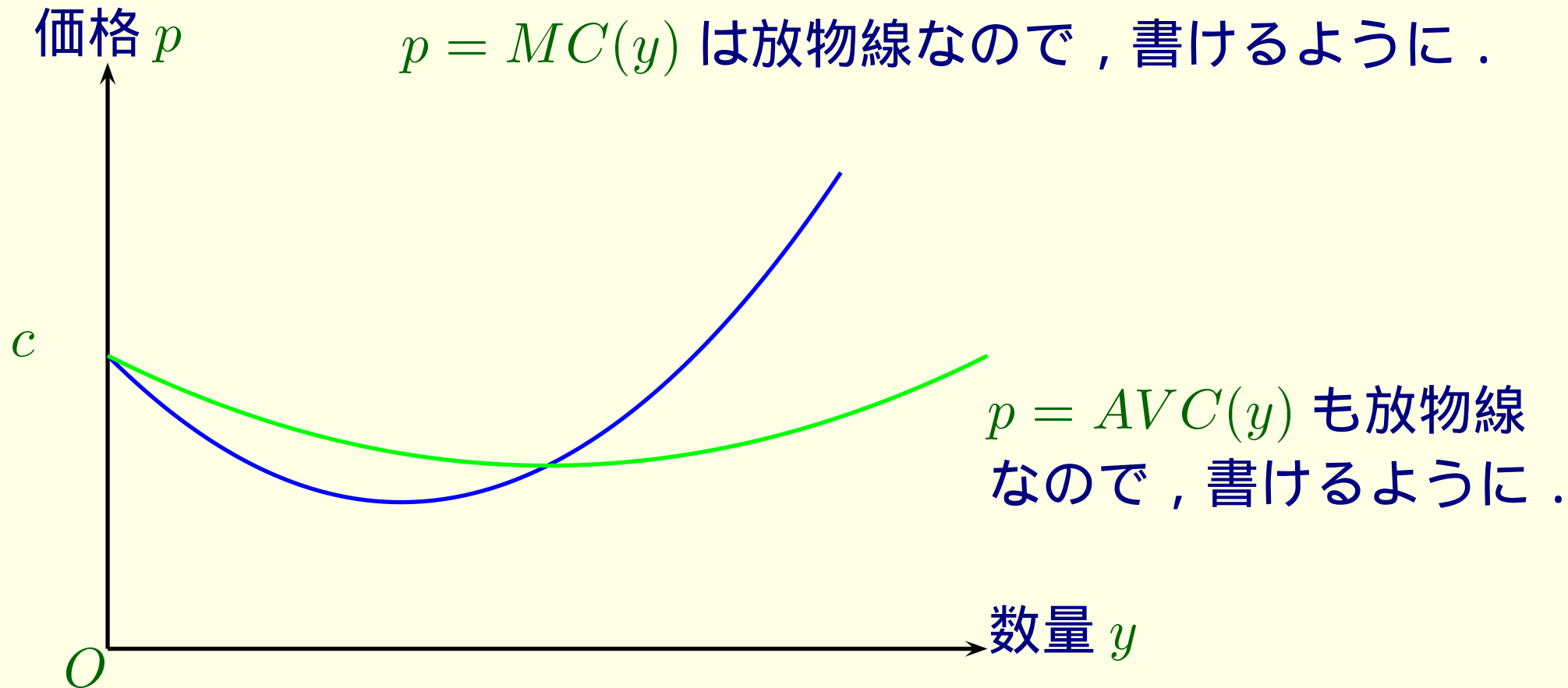
2 $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ のとき



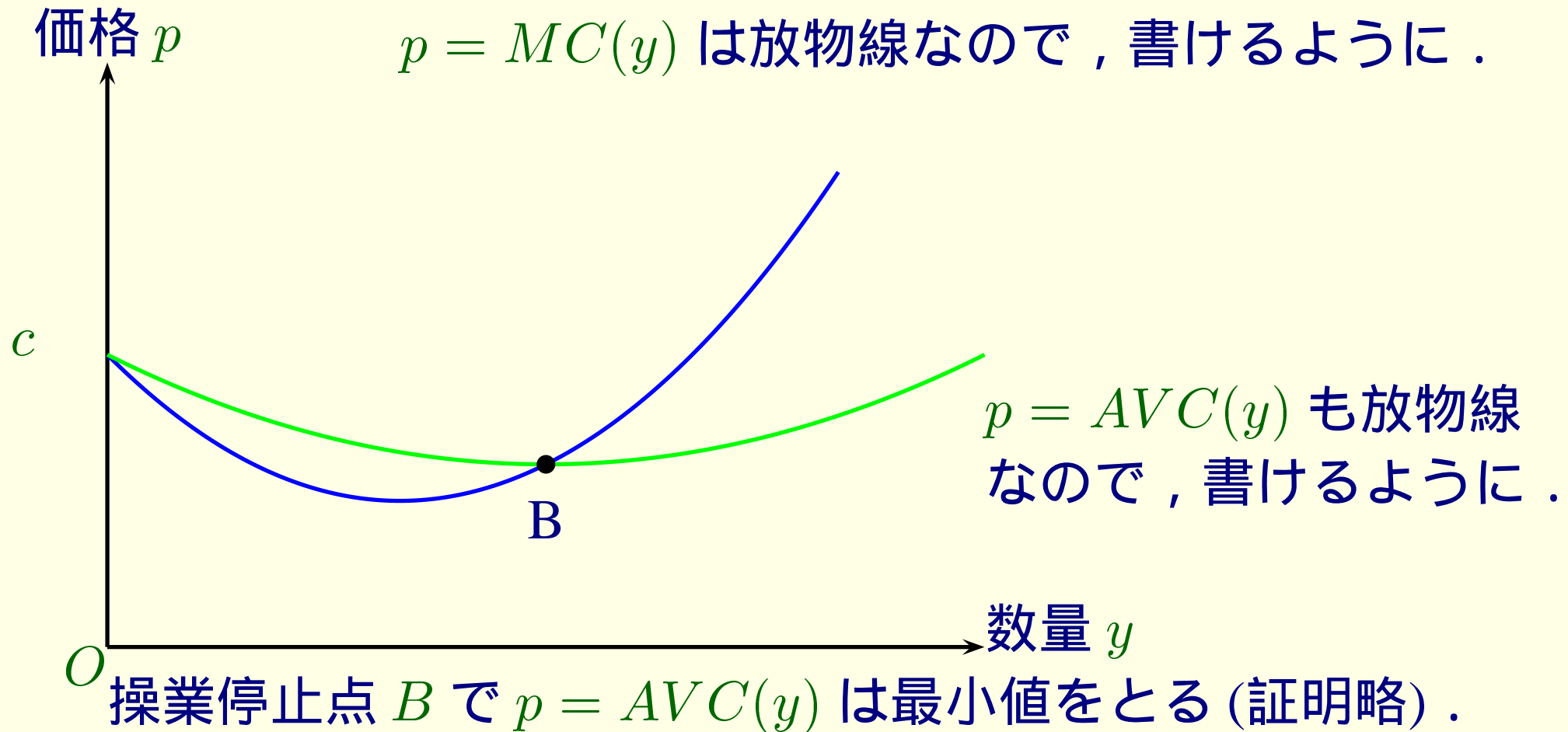
2 $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ のとき



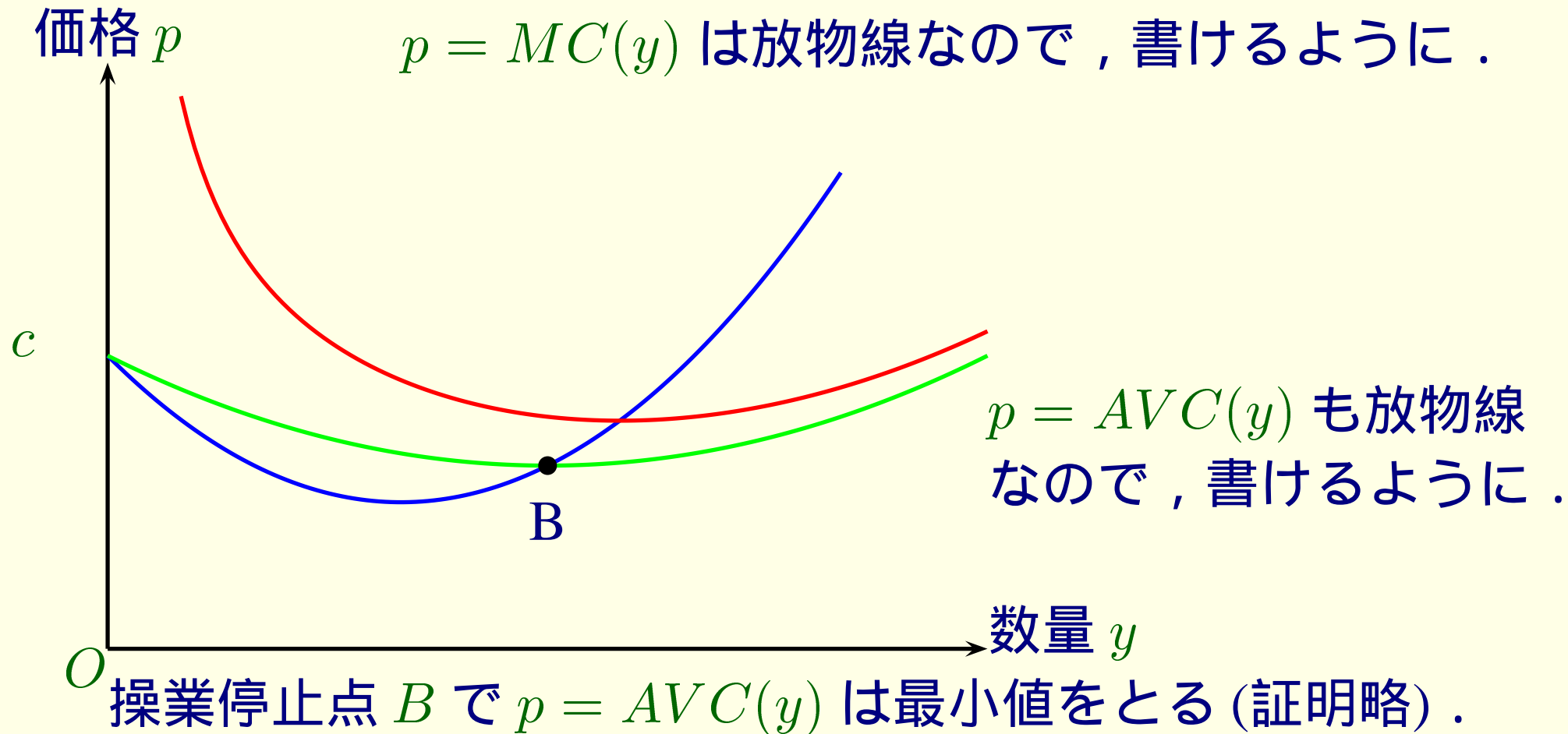
2 $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ のとき



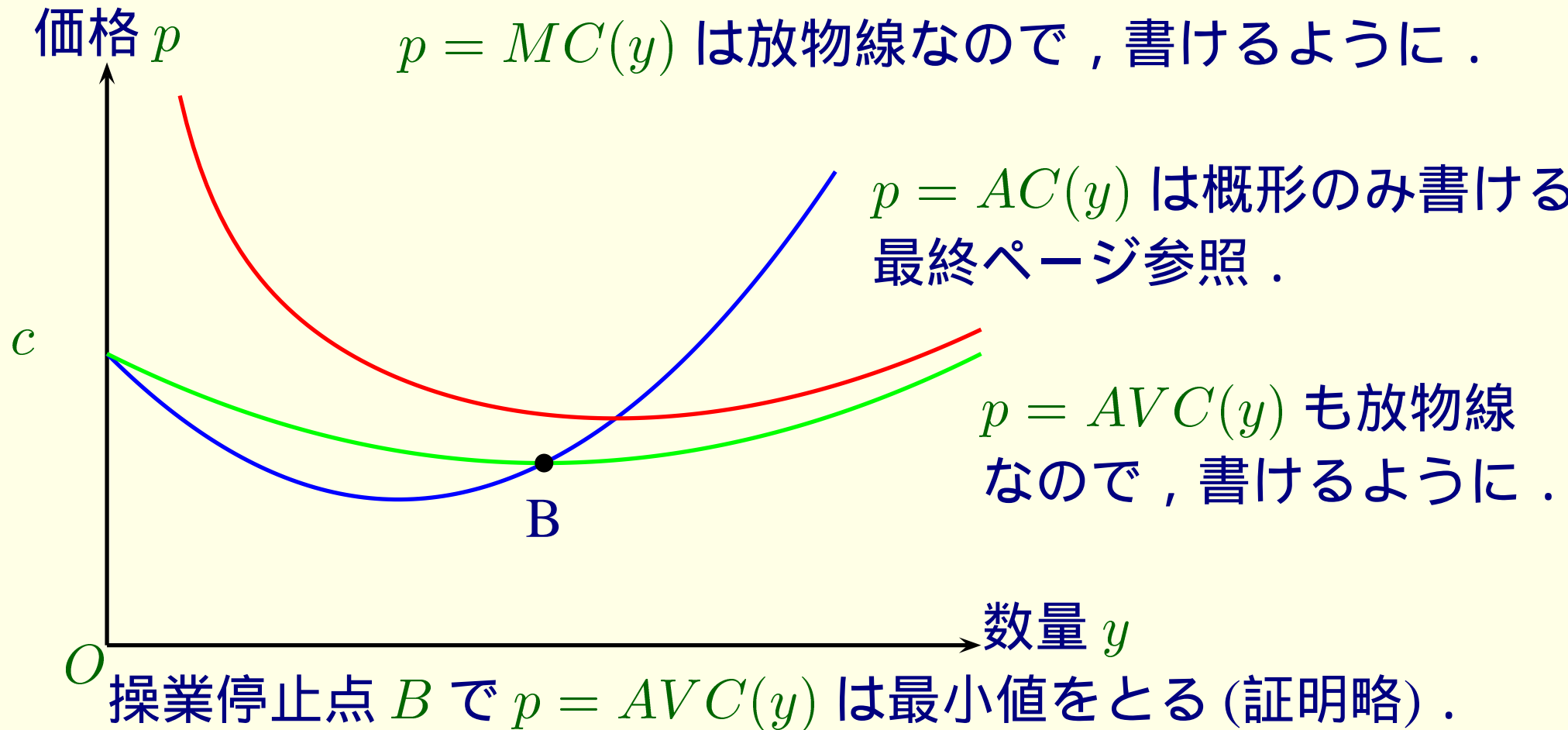
2 $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ のとき



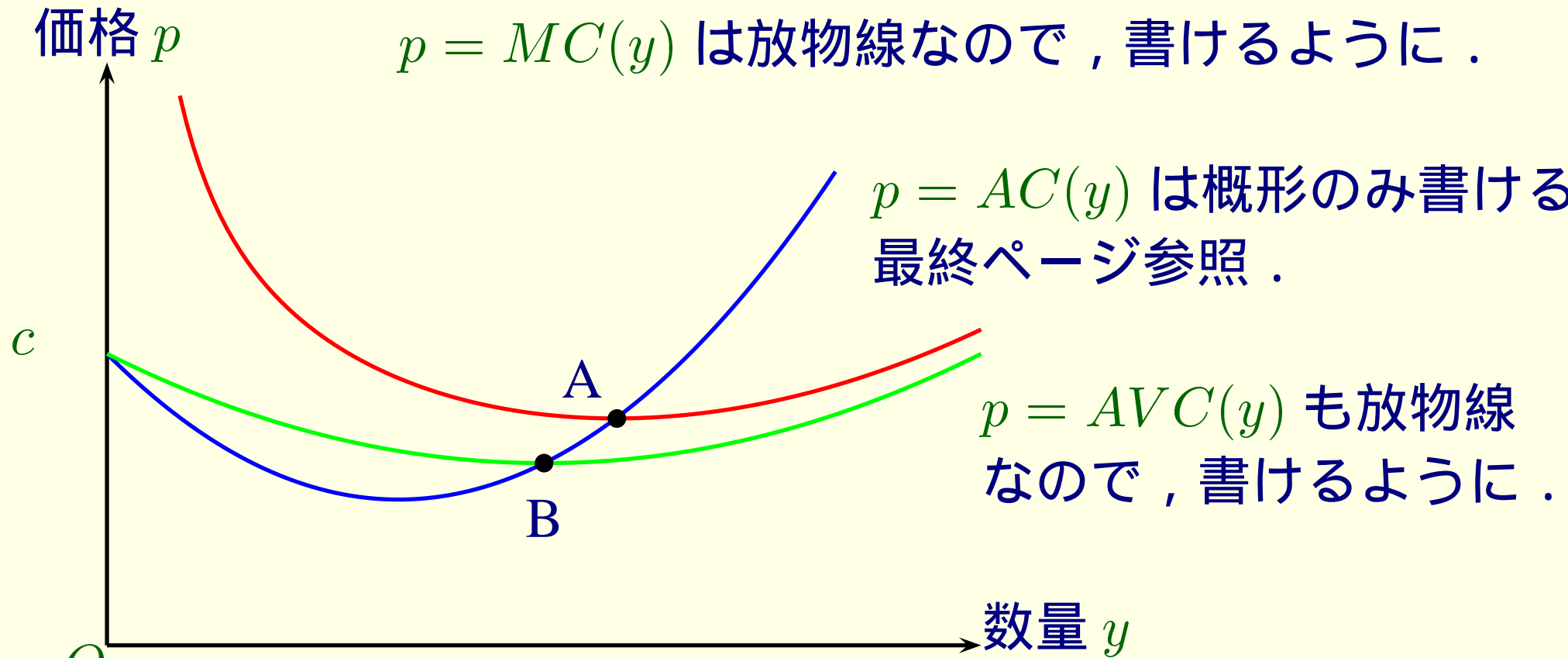
2 $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ のとき



2 $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ のとき

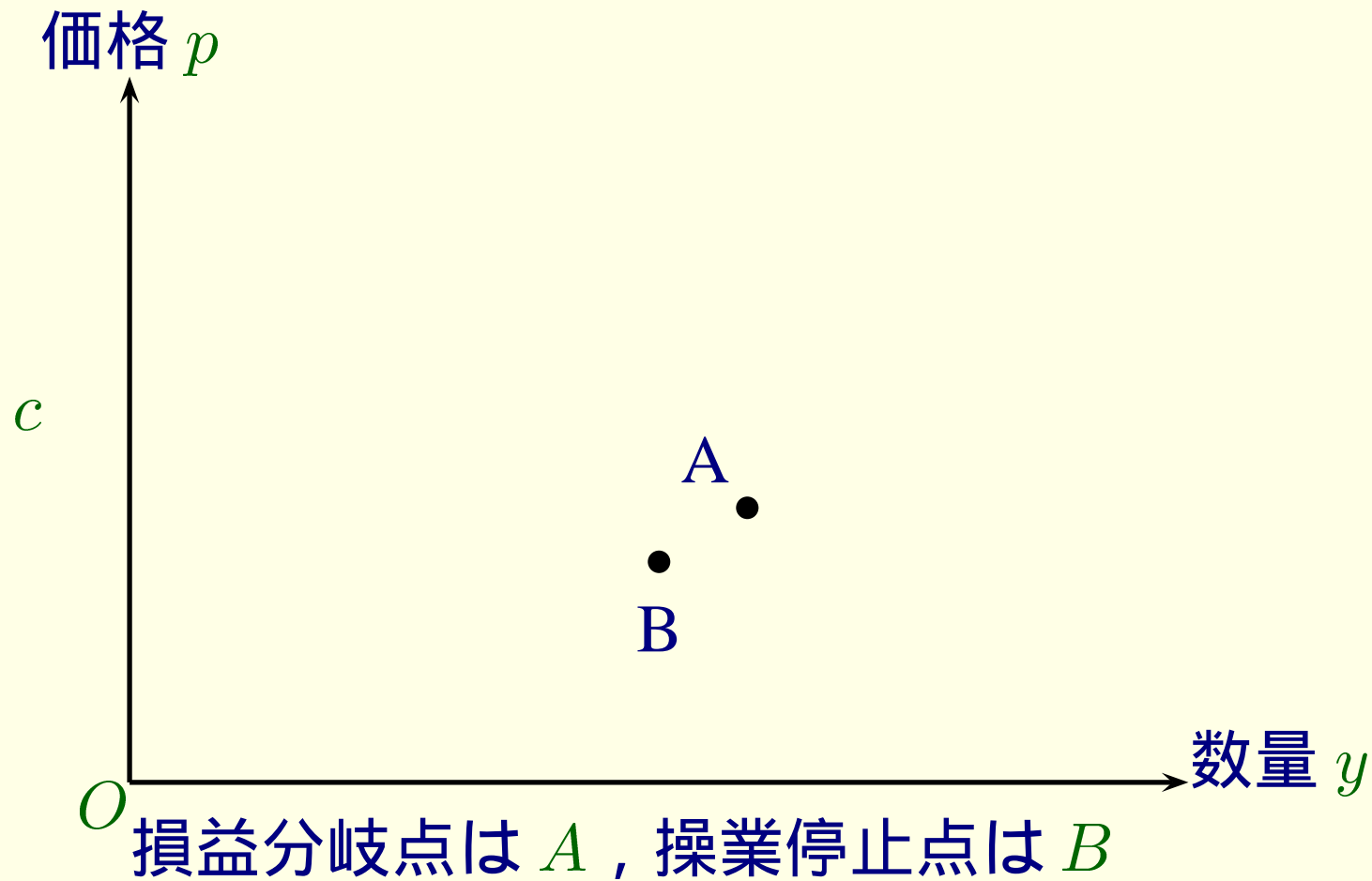


2 $TC(y) = ay^3 + by^2 + cy + d$ のとき

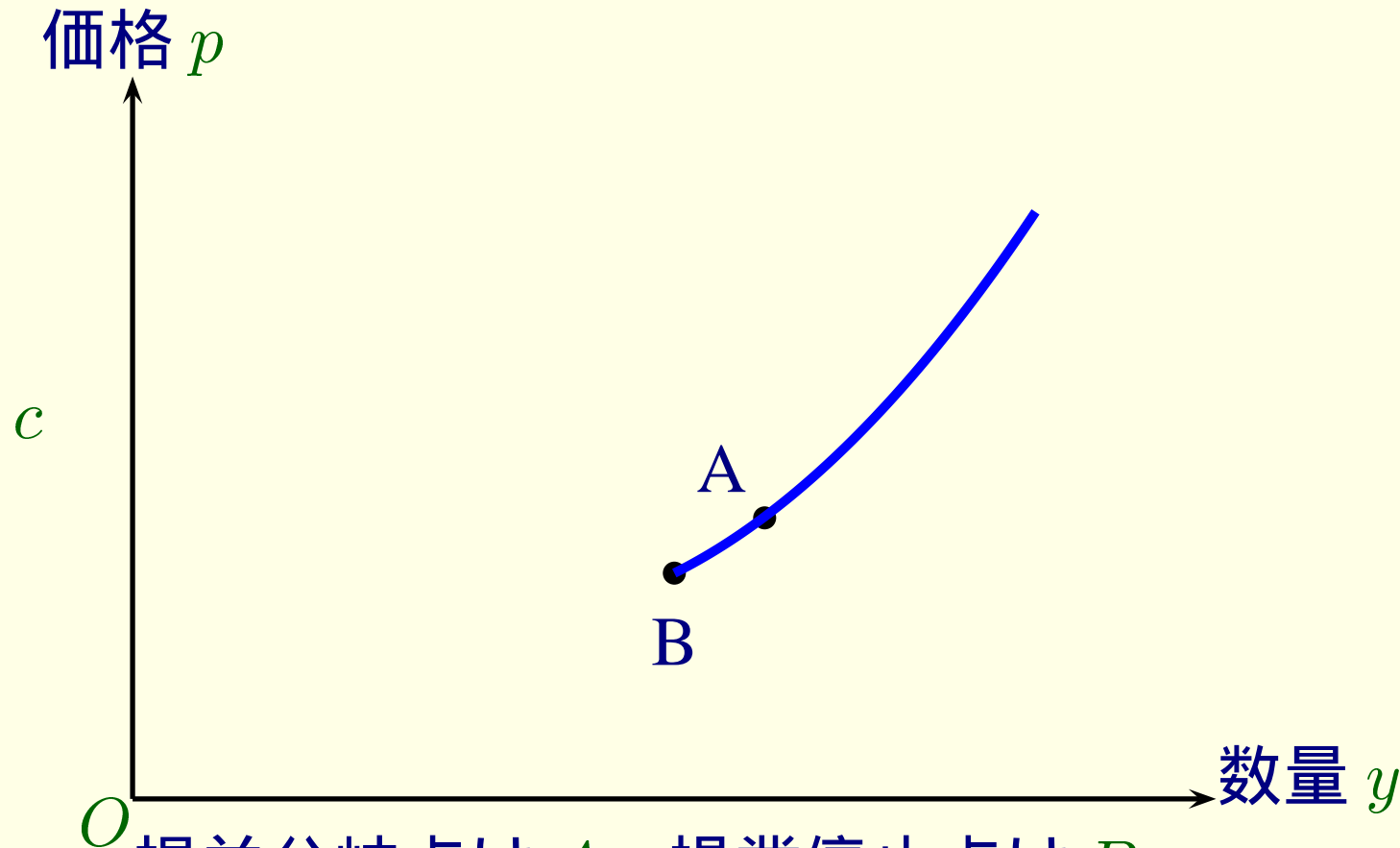


0 操業停止点 B で $p = AVC(y)$ は最小値をとる (証明略) .
損益分岐点 A で， $p = AC(y)$ は最小値をとる (証明略) .

3 企業の供給曲線



3 企業の供給曲線

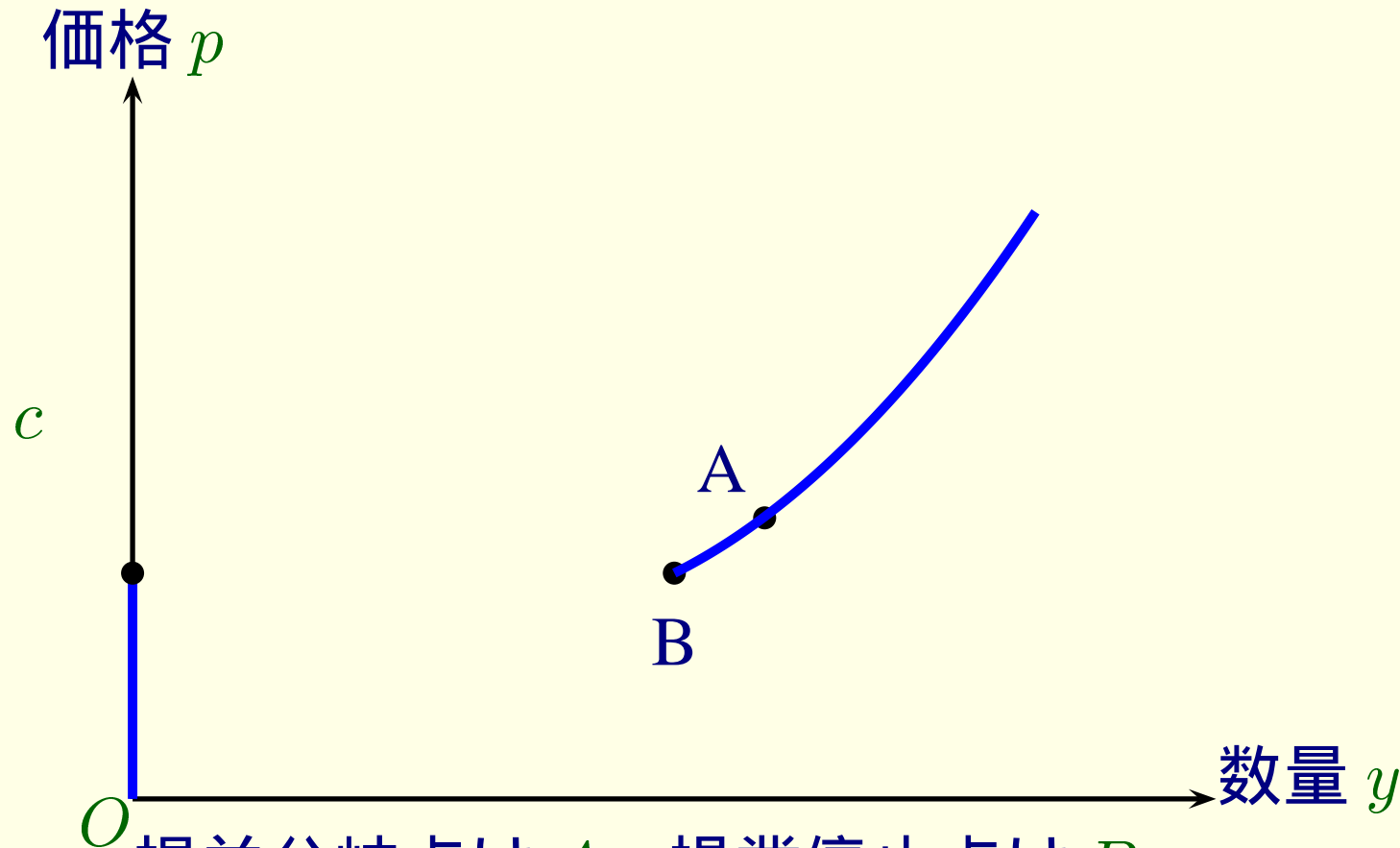


損益分岐点は A , 操業停止点は B

p が操業停止点の価格以上のときは ,

$p = MC(y)$ 上の組み合わせで操業することが最適 .

3 企業の供給曲線



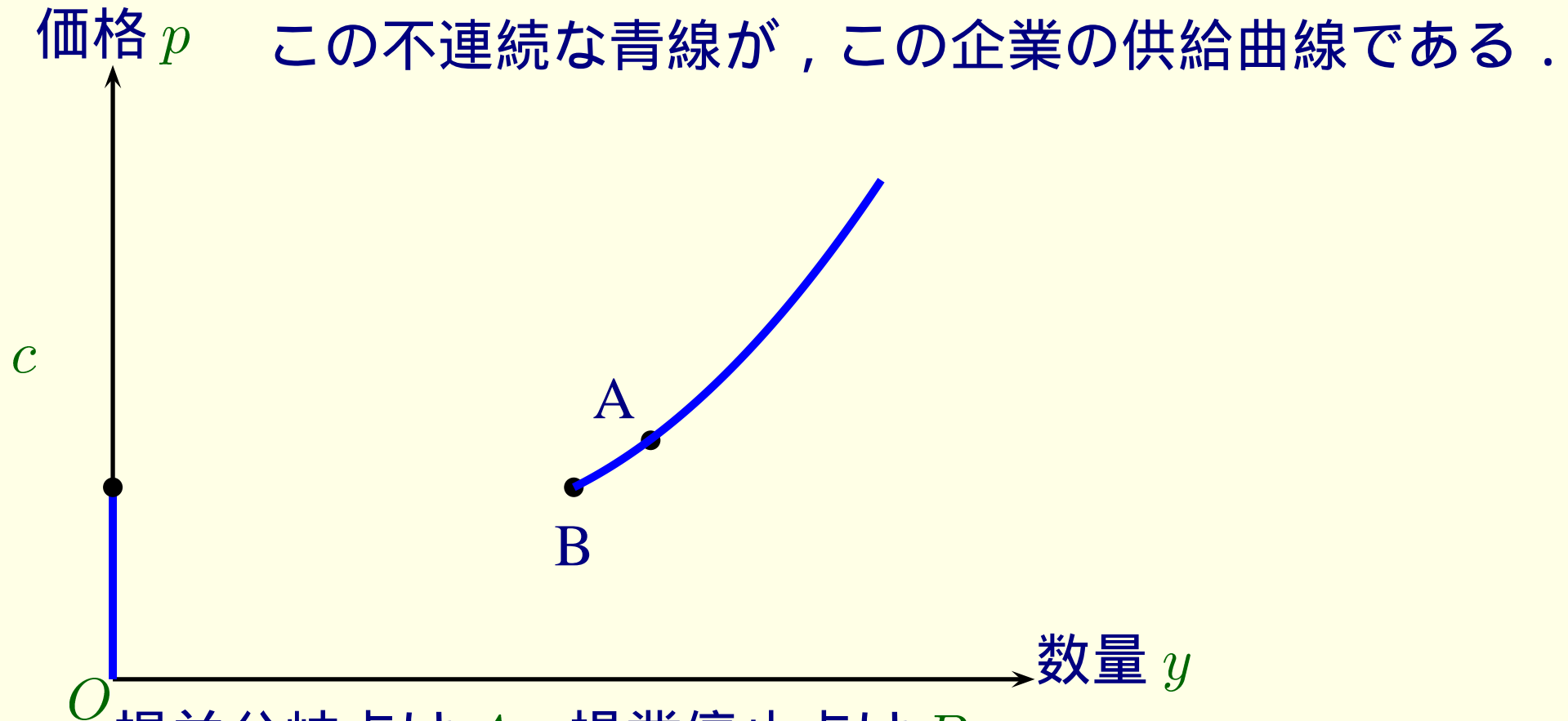
損益分岐点は A , 操業停止点は B

p が操業停止点の価格以上のときは ,

$p = MC(y)$ 上の組み合わせで操業することが最適 .

p が操業停止点の価格以下のときは , 操業しないのが最適 .

3 企業の供給曲線



損益分岐点は A ，操業停止点は B

p が操業停止点の価格以上のときは，

$p = MC(y)$ 上の組み合わせで操業することが最適．

p が操業停止点の価格以下のときは，操業しないのが最適．

4 注意事項

- $TC(y) = ay^3 + b^2y + cy + d$ の費用関数の場合も，産出量 y が損益分岐点の y の値より小さい場合は，企業の利潤は負となる．なぜか考えてみるとよい．
- $AC(y)$ が $y \rightarrow +0$ で ∞ へ発散し， $y \rightarrow \infty$ で $AVC(y)$ に近づくのは， $TC(y) = cy + d, TC(y) = by^2 + cy + d$ と同様
- 損益分岐点の産出量 y の値は， $p = 3ay^2 + 2by + c$ と， $p = ay^2 + by + c + d/y$ を連立させて解けばよいのだが，3次関数の解の公式など習う経済学部生は(今のところ)ほとんどいないので，手計算で計算せよという問題は出題されない．
- しかし操業停止点については，2つの放物線 $p = AC(y), p = AVC(y)$ の交点を求めることは簡単なので，手計算で計算する問題などは，良く出題される．

End

Push Esc Key or Click **閉じる, 最大化.**

(C)KADODA Tamotsu (角田 保)
@ Daito Bunka Univ. (大東文化大学)
Last Modified: July 15, 2007