

# 経済原論 I

## マクロ経済学入門

no.8

麻生良文

# ケインジアン・モデル(3)

## 開放経済モデル

- 財（自国財）市場の均衡条件
- 実質為替レートと名目為替レート
- 為替レートと純輸出，IS曲線
- Mundell = Fleming モデル
  - IS-LMモデルの拡張
  - 小国開放経済モデル，自由な資本移動
  - 変動為替レート下の財政政策・金融政策の効果

# 財市場の均衡

- 自国財に対する需要 = 自国財に対する国内需要 + 自国財に対する海外需要

$$\begin{aligned} Y &= [C + I + G - IM] + EX \\ &= C + I + G + (EX - IM) \\ &= C + I + G + NX \end{aligned}$$

$EX$ : 輸出,  $IM$ : 輸入,  $NX = EX - IM$ : 純輸出

- 輸出関数, 輸入関数

$$\begin{aligned} IM &= IM(Y - T, \varepsilon) \\ EX &= EX(Y^* - T^*, \varepsilon) \end{aligned}$$

$Y - T$ : 自国可処分所得,  $Y^* - T^*$ : 外国可処分所得,

$\varepsilon$ : 実質為替レート

# 純輸出

$$\begin{aligned}NX &= EX(Y^* - T^*, \varepsilon) - IM(Y - T, \varepsilon) \\ &= NX(Y - T, Y^* - T^*, \varepsilon)\end{aligned}$$

$\varepsilon$ : 実質為替レート (交易条件)

1単位の自国財と何単位の外国財が交換できるか

$\varepsilon \uparrow \rightarrow$  為替レートの増価  $\rightarrow$  自国財が割高, 外国財が割安  $\rightarrow EX \downarrow, IM \uparrow \rightarrow NX \downarrow$

$Y-T \uparrow \rightarrow IM \uparrow \rightarrow NX \downarrow$

# 実質為替レートと名目為替レート

- 実質為替レート（交易条件）  $\varepsilon$ 
  - 1単位の自国財と何単位の外国財が交換できるか
  - $\varepsilon$ の上昇：増価(appreciation)→自国財が割高（外国財が割安）
  - $\varepsilon$ の下落：減価(depreciation)→自国財が割安（外国財が割高）
- 名目為替レート
  - 通貨の交換比率

# 名目為替レート

- 自国通貨建て（邦貨建て）
  - 100円/ドル
    - 50円/ドル になると円高
    - 200円/ドル になると円安
- 外国通貨建て（外貨建て）
  - 0.01ドル/円
    - 0.02ドル/円 → 円高
    - 0.005ドル/円 → 円安
    - 外貨建ての場合、数値の上昇→円高； 下落→円安
- この講義では「外国通貨建て」で議論

# 実質為替レートと名目為替レートの関係

$$\varepsilon = e \frac{P}{P^*}$$

$\varepsilon$ : 実質為替レート;       $e$ : 名目為替レート

$P$ : 自国の物価水準;       $P^*$ : 外国の物価水準

1単位の自国財を売却  $\rightarrow P$ 円  $\rightarrow$  ドルに交換  $\rightarrow eP$ ドル

( $e$ は外貨建て  $e\$/\text{¥}$ )  $\rightarrow eP$ ドルで外国財を購入  $\rightarrow$  何単位の外国財が買えるか  $\rightarrow$  外国財1単位は  $P^*$ ドル  $\rightarrow eP/P^*$ 単位の外国財が入手できる

# 購買力平価説

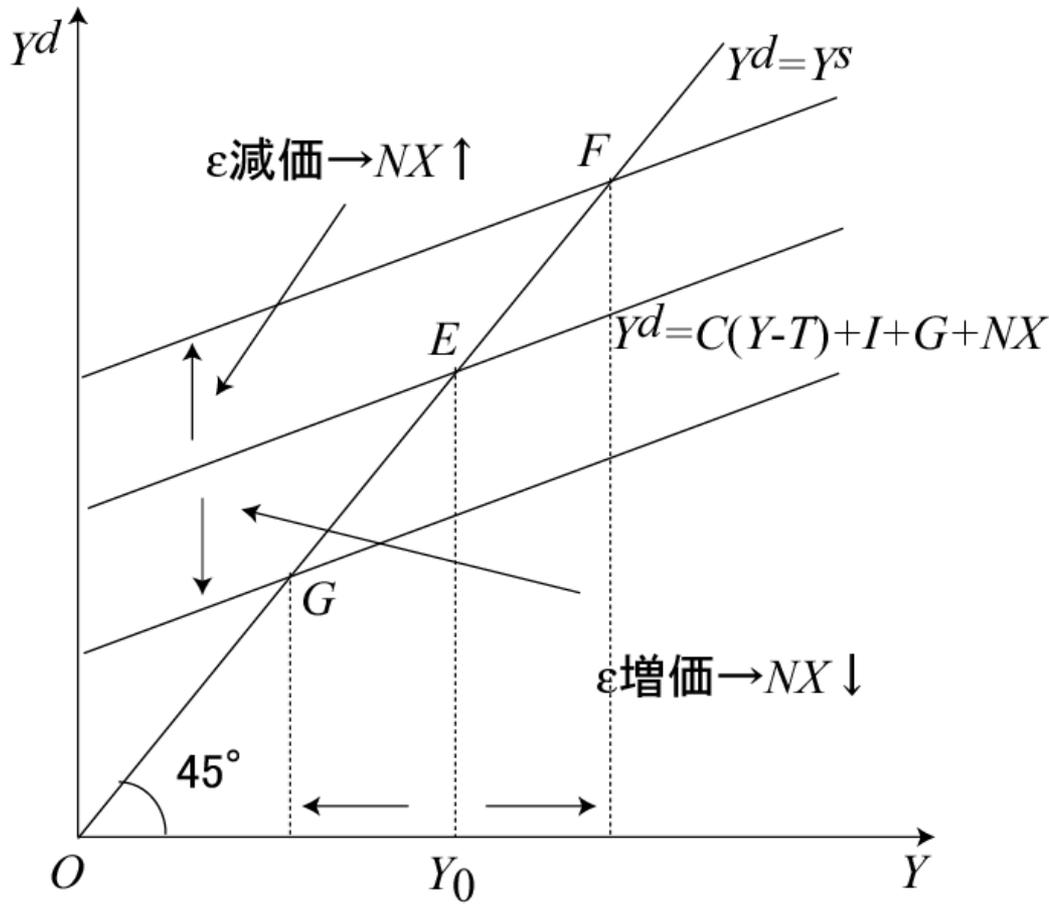
## Purchasing Power Parity

- $\varepsilon = e \frac{P}{P^*}$  で実質為替レート  $\varepsilon$  が一定に決まるとする
  - 実質為替レートは実物的な要因のみによって決まる
- $\varepsilon$  が一定なら、名目為替レート  $e$  は  $P/P^*$  の変化を相殺するように決まる
  - 外国のインフレ率が自国よりも高い  $\rightarrow P/P^*$  の下落  $\rightarrow$  名目為替レート  $e$  の上昇（増価）
- 購買力平価説は長期の名目為替レート決定の理論
  - 厳密には成り立たないが、名目為替レートの長期的な推移を予測する上では有用な理論

# 注意

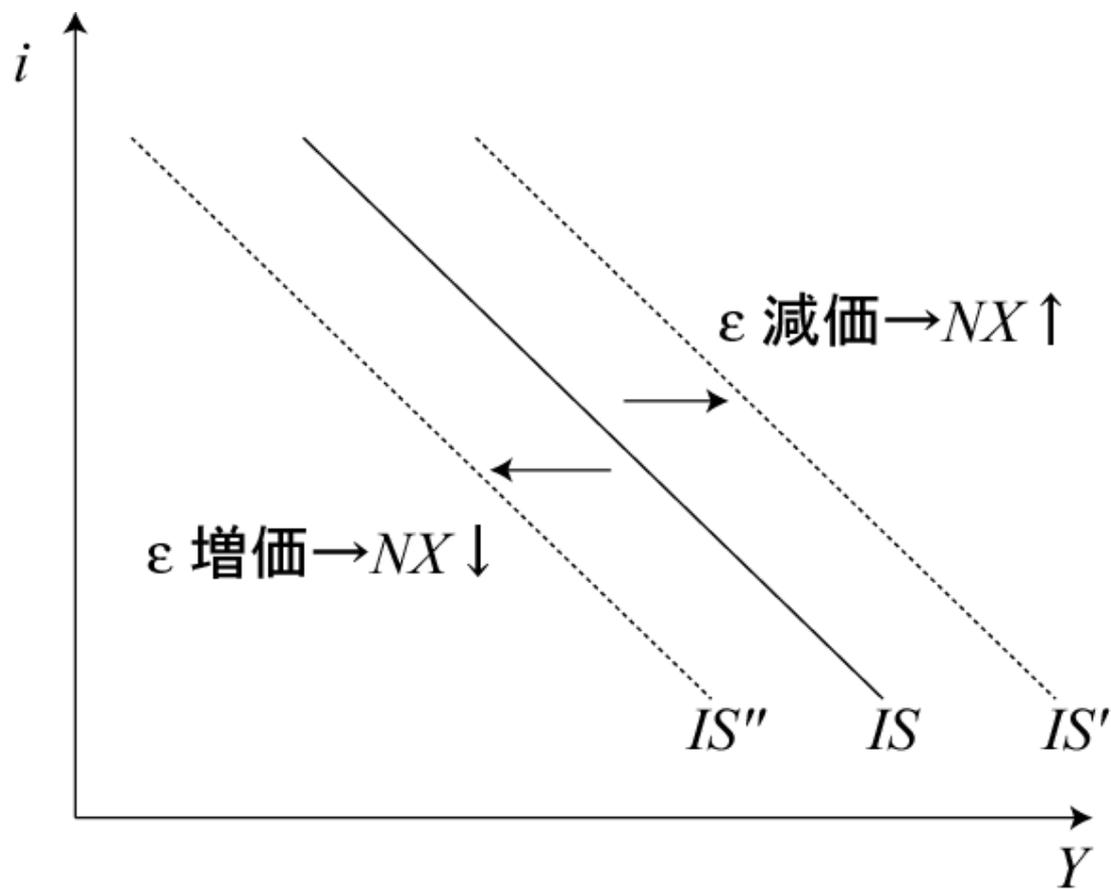
- 以下では，ケインジアン<sup>①</sup>のIS-LMモデルに国際貿易，資本移動を組み込み，為替レートが内生的に決まるモデルを考える。
- IS-LMモデルは短期のモデル → 為替レートの決定も短期についての理論
  - 購買力平価説は長期の為替レート決定理論
- IS-LMモデルは物価水準固定のモデル
  - 名目為替レートと実質為替レートの区別は重要ではない
- 純輸出
  - 輸出と輸入：価格×数量=支出金額で評価していることに注意（詳細は教科書202pを参照せよ）。

# 純輸出と乗数効果



- $\epsilon$ の減価 $\rightarrow NX$ の増加 $\rightarrow Yd$ 曲線が上方にシフト $\rightarrow$ 乗数効果により、F点に移動
- $\epsilon$ の増価 $\rightarrow NX$ の減少 $\rightarrow Yd$ 曲線の下方へのシフト $\rightarrow$ マイナスの乗数効果により、G点に移動

# IS曲線と為替レート



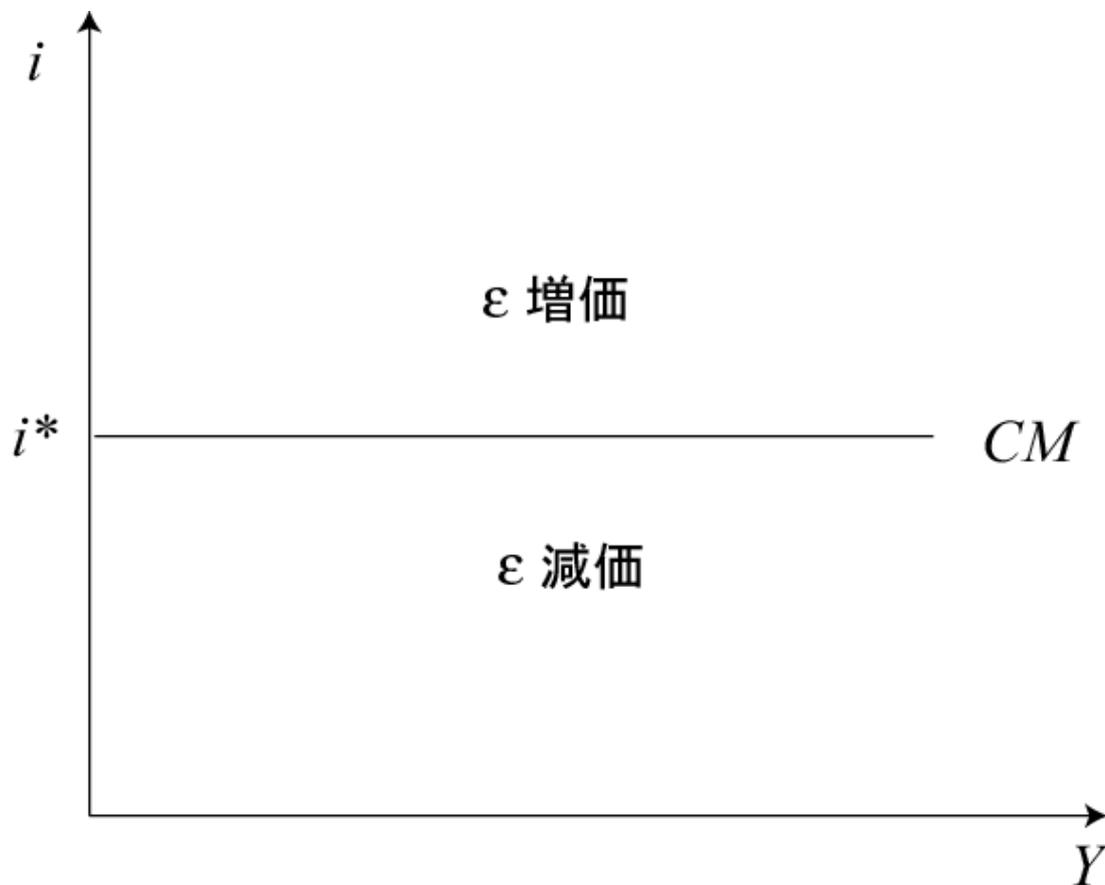
$\varepsilon$ の減価

- NXの増加
- プラスの乗数効果
- 乗数倍だけIS曲線が右方向にシフト

$\varepsilon$ の増価

- NXの減少
- マイナスの乗数効果
- 乗数効果分だけIS曲線が左方向にシフト

# 資本移動と為替レート



- 自国は小国
  - 自由な資本移動
  - 外国利子率（世界利子率） $i^*$  は所与
  - $i > i^*$  なら為替レートの増価が続く
  - $i < i^*$  なら為替レートの減価が続く
  - 自国利子率  $i$  は  $i^*$  に一致
- CM :  $i = i^*$

# IS-LMモデル 小国開放経済モデル

$$\text{IS} : Y = C(Y - T) + I(i) + G + NX(Y - T, e)$$

$$\text{LM} : M/P = L(i, Y)$$

$$\text{CM} : i = i^*$$

- $\varepsilon = eP/P^*$ で、 $P$ ,  $P^*$ は外生的なので、ここでは $NX$ は $e$ の関数としている
- $Y$ ,  $i$ ,  $e$ が内生変数

3本の方程式で3つの内生変数が決まる

小国モデルの仮定から $i^*$ （外国利子率or 世界利子率）は一定

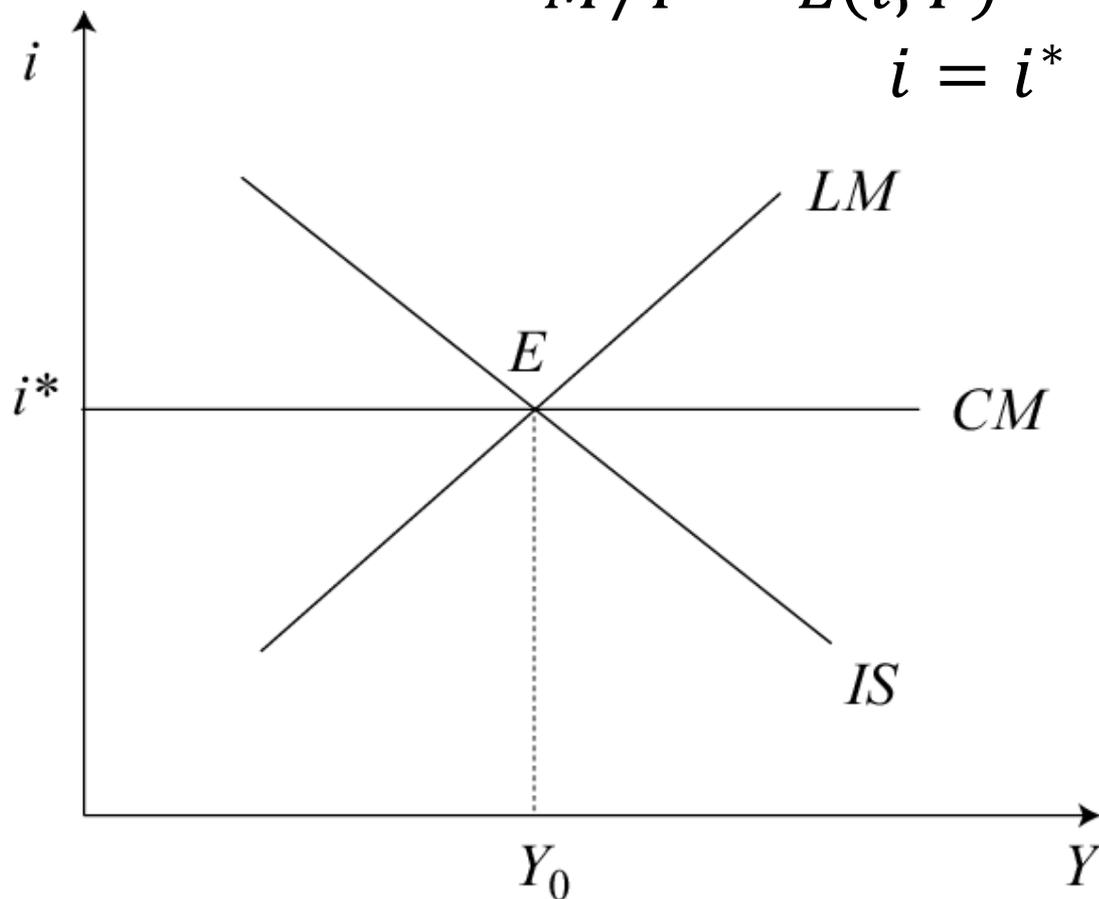
# IS-LMモデル

小国開放経済モデル(Mundell=Flemmingモデル)

$$Y = C(Y - T) + I(i) + G + NX(Y - T, e)$$

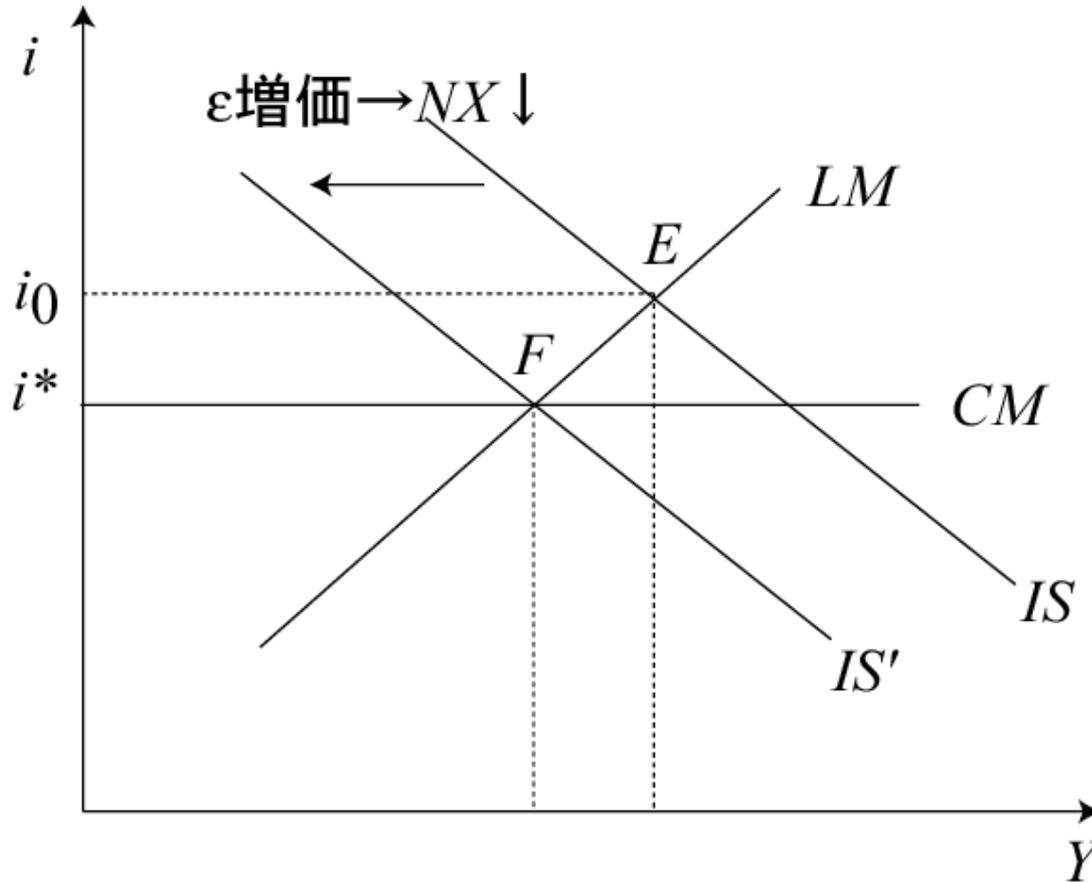
$$M/P = L(i, Y)$$

$$i = i^*$$



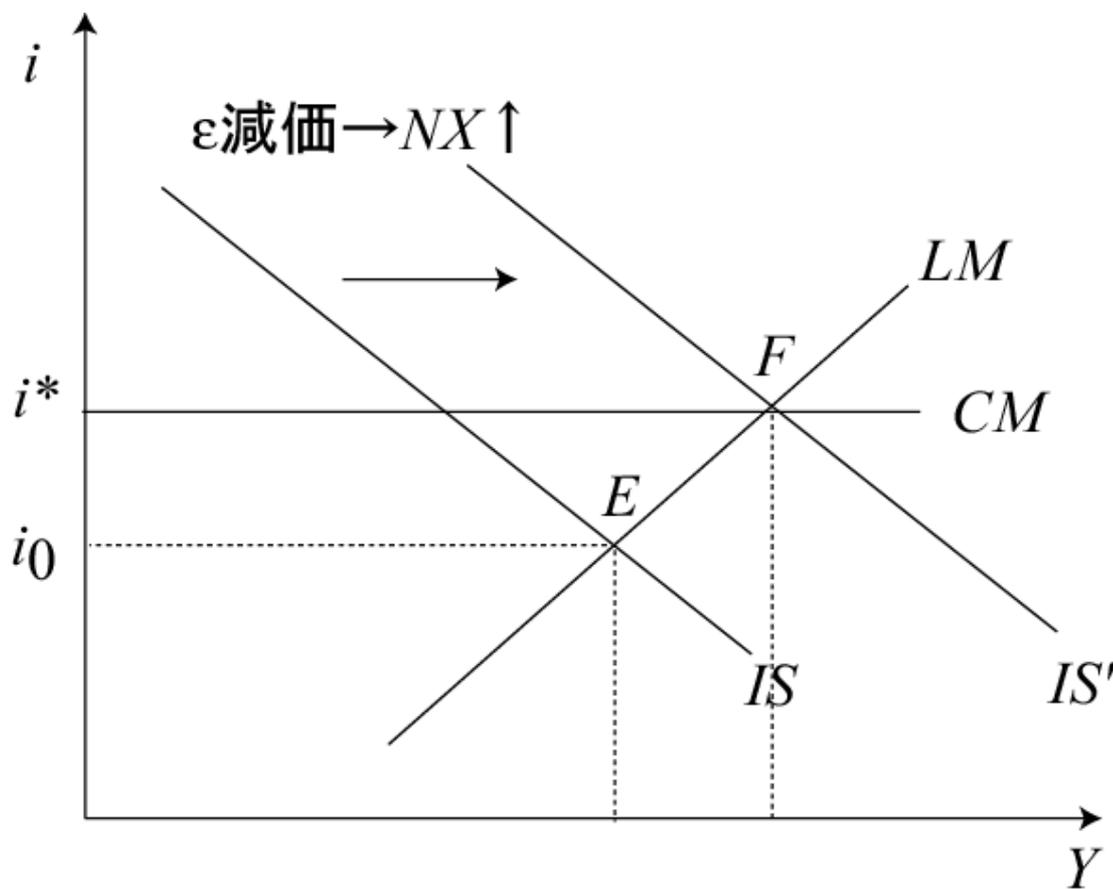
- 内生変数:  $Y, i, e$
- 左図は $e$ の決定が省略されている
- 3本の直線が一点で交わるメカニズムは？

# 均衡への調整



- IS曲線とLM曲線がE点で交わったとする
- 国内利子率は世界利子率 $i^*$ より高い
- $e$ の増価
- $NX$ の減少
- マイナスの乗数効果でIS曲線が左にシフト
- IS曲線が $IS'$ までシフトすると,  $e$ は一定になり, 調整が終わる
- IS, LM, CMが1点で交わる

## 均衡への調整(2)

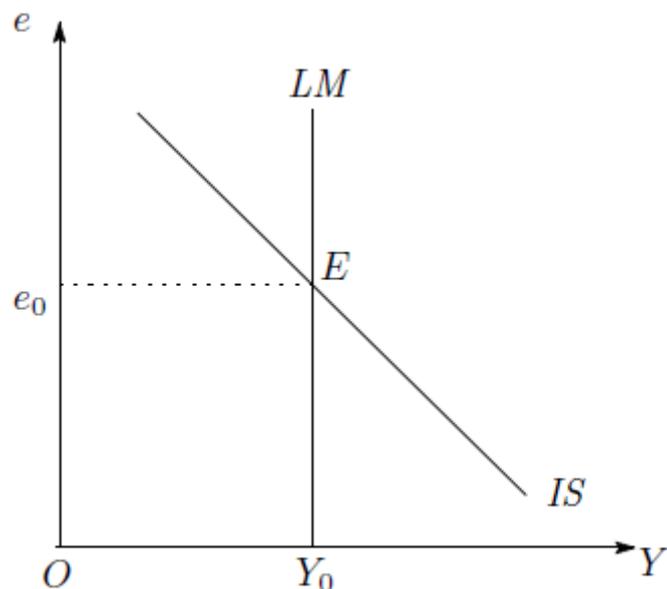


- IS曲線とLM曲線がE点で交わったとする
- 国内利子率は世界利子率 $i^*$ より低い
- $e$ の減価
- NXの増加
- プラスの乗数効果でIS曲線が右にシフト
- IS曲線が $IS'$ まで移動すると、 $e$ は一定になり、調整が終わる
- IS, LM, CMが1点で交わった

## Yとeの決定

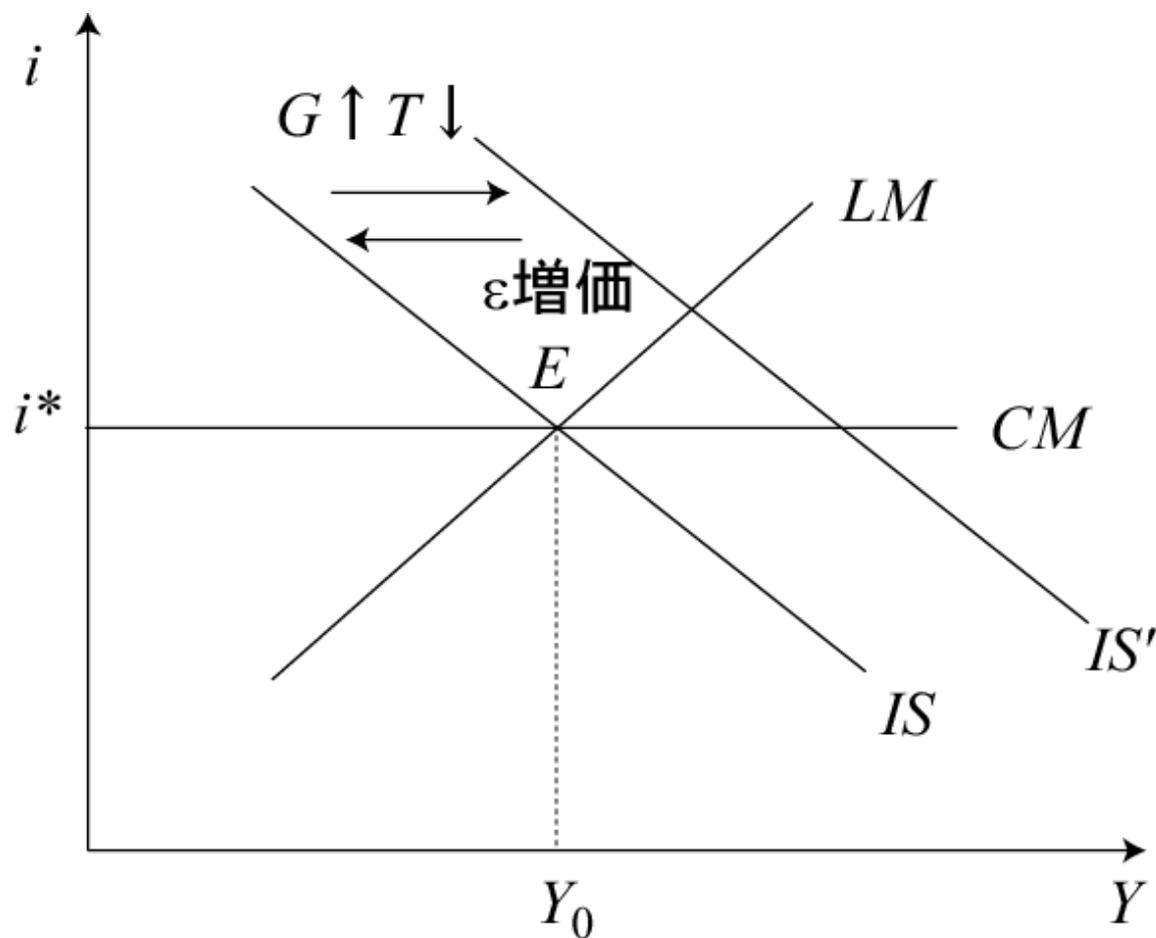
$$IS : Y = C(Y - T) + I(i^*) + G + NX(Y - T, e)$$

$$LM : M/P = L(i^*, Y)$$



- CM方程式 $i=i^*$ をIS, LM方程式に代入→上の2本の方程式に帰着
- IS曲線： $e$ の減価→NXの増加→乗数効果でYは増加→IS曲線は右下がり
- LM曲線： $M, P$ は外生なので，LM方程式を満たすYは一意的に決まる → LM曲線は垂直
- 注意： $e$ を自国通貨建てで表すと，IS曲線は右上がり（教科書によって，自国通貨建てか外国通貨建てかはまちまち）

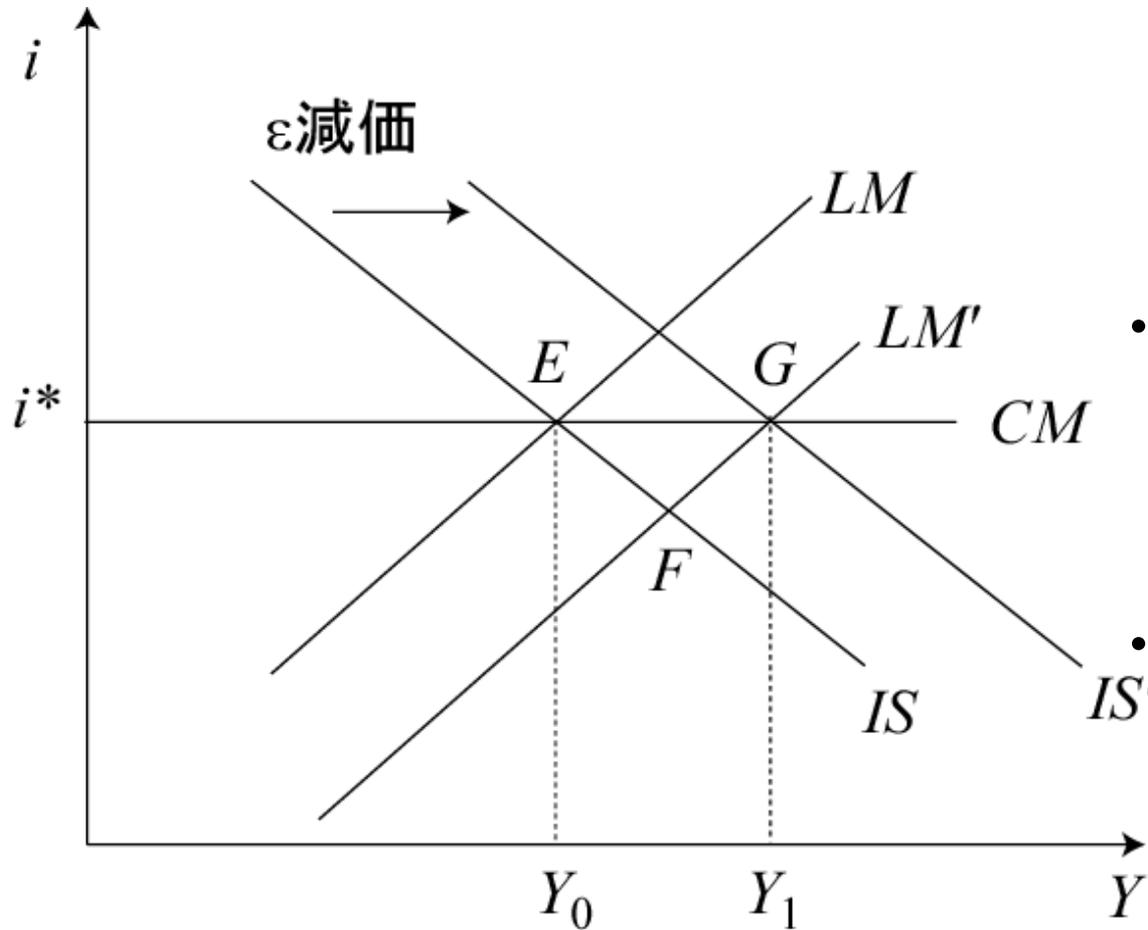
# 財政政策の効果



財政政策でIS曲線が右にシフトしても、国内金利の上昇が為替レートの増価をもたらす、IS曲線をシフトバックさせてしまう

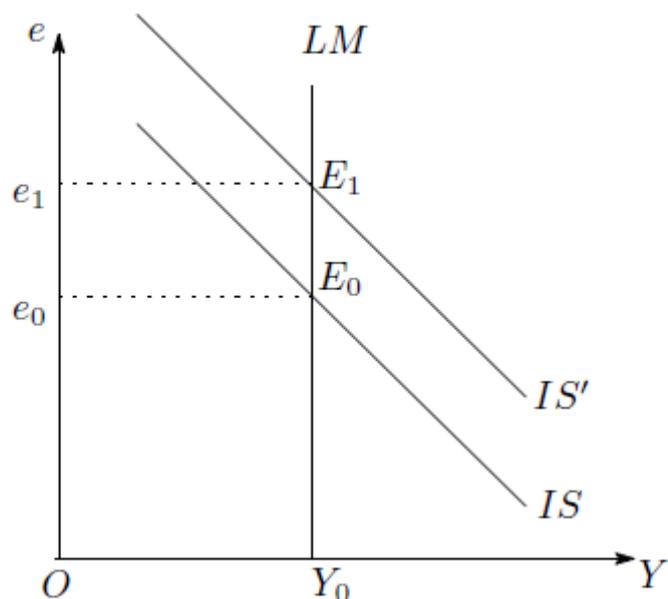
財政政策は何の効果も持たない

# 金融政策の効果



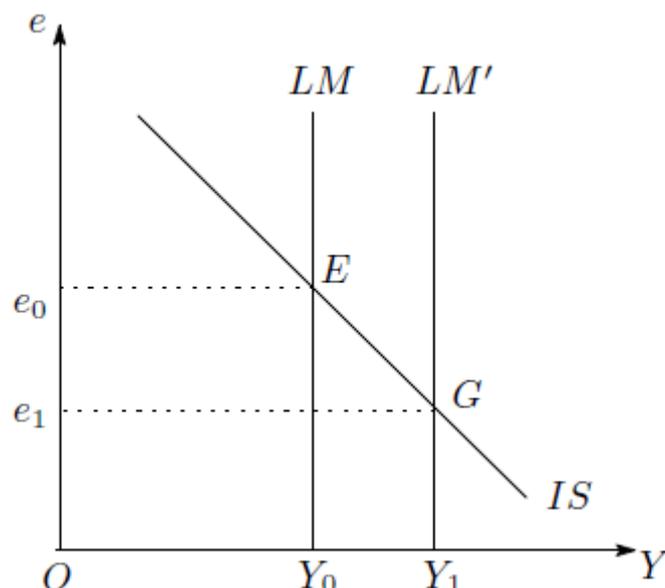
- 貨幣供給量の増加  
→ LM曲線が下にシフト  
→ 国内利子率の低下  
→  $e$ の減価  
→ NXの増加  
→ 乗数効果を通じてIS曲線が右にシフト
- 最終的に国内利子率が世界利子率に一致するまで、為替レートの減価、IS曲線のシフトが続く
- 金融緩和政策は為替レートの減価を通じて $Y$ を増加させる

# 財政政策・金融政策の効果



## 財政政策の効果

財政政策の効果は為替レートの増加→純輸出の減少→マイナスの乗数効果によって完全に打ち消される



## 金融政策（金融緩和）の効果

為替レートの減価→純輸出の増加→乗数効果を通じてYを増加させる

# Mundell = Fleming モデル

## 財政・金融政策の効果

小国開放経済・変動為替レートのもとで

- 財政政策は無効
  - 財政政策の発動は国内金利を上昇させ、為替レートの増価を招く
  - 為替レートの増価は純輸出を減らし、産出量にマイナスの影響を与える
- 金融政策は有効
  - マネーサプライの増加は国内金利を低下させ、為替レートの減価を通じて純輸出を増加させる
- 固定レート制度のもとでは逆になる
  - 詳しくは教科書を参照せよ