

はじめよう経済学<sup>+</sup> *Plus*

第8講 マンデル=フレミング・モデル(1)

講師：加藤 真也

# 今回(第8講)は…

- 為替レート
- 外国為替市場
- 国際収支
- 45度線分析(開放経済)

# 分析対象

財市場 貨幣市場

IS-LM分析

外国為替市場

マンデル=フレミング・モデル

(仮定) 物価は一定

# 外国為替レート<sup>(相場)</sup> $e$ <sup>exchange rate</sup> $\leftarrow$ 1ドル = $e$ 円

: 異なる通貨間の交換比率

1ドル = 90円

$\uparrow$  円高

円の価値  $\uparrow$  (増価)、  
円高ドル安、 $e$ の低下

1ドル = 100円

$\downarrow$  円安

円の価値  $\downarrow$  (減価)、  
円安ドル高、 $e$ の上昇

1ドル = 120円

1 ドル = 100円  $\leftrightarrow$  1 円 = 0.01ドル  
円建て ドル建て  
(自国通貨建て) (外国通貨建て)

1949 – 1971年  
1ドル = 360円  
政策的に固定

**固定相場制**

円高  
→

1973年 – 現在  
1ドル = 約100円  
外国為替市場で決定

**変動相場制**

# 円高不況

輸出↓による不況

## 「100万円の車をアメリカに輸出」

円高

• 1ドル = 100円 のとき  $100万 \div 100$

アメリカは日本に 1万ドル 払う

• 1ドル = 90円 のとき ↓ 値上げ

アメリカは日本に 1.1万ドル 払う

⇒ 日本の輸出 ↓

$100万 \div 90$

# ポイント

円高は日本の輸出企業に不利  
(輸入企業に有利)

円高	→	輸出 ↓	輸入 ↑
円安	→	輸出 ↑	輸入 ↓



# ドルの需要と供給

りんご

1 個 = 100円 : りんごの価格

1 ドル = 100円 : ドルの価格

ドルの需要曲線と供給曲線を求める

# ドルの需要

円高のとき

(仮定) 取引はドルで行う

輸入 ↑

外国債などの購入  
(アメリカ)

↑

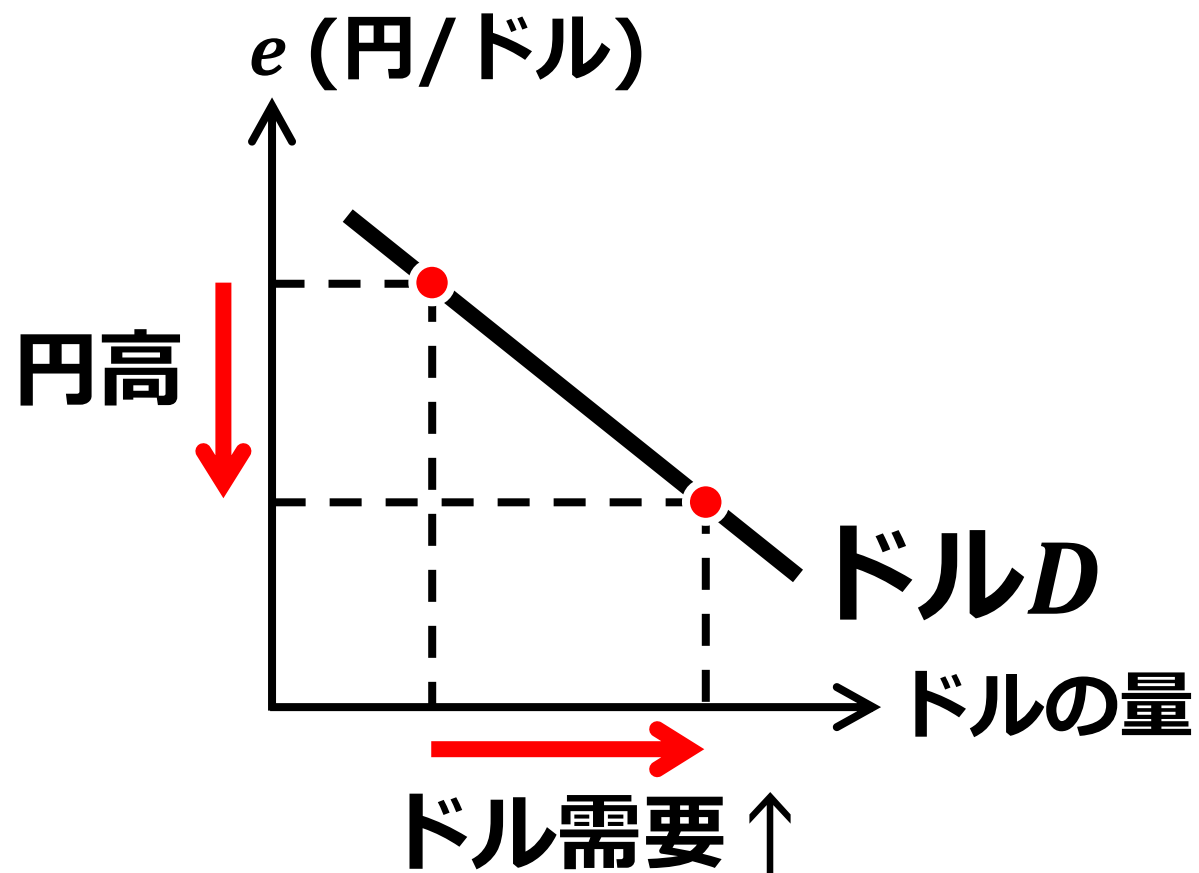
⇒ ドル需要 ↑

円をドルに替えよう  
⇒ 円売りドル買い  
(ドル需要)

日本  $\xleftrightarrow{\text{財・債券}}$  アメリカ  
ドル

1ドル =  $e$ 円(円建て)

# 円高( $e \downarrow$ )のとき



# ドルの供給

円安のとき

輸出 ↑

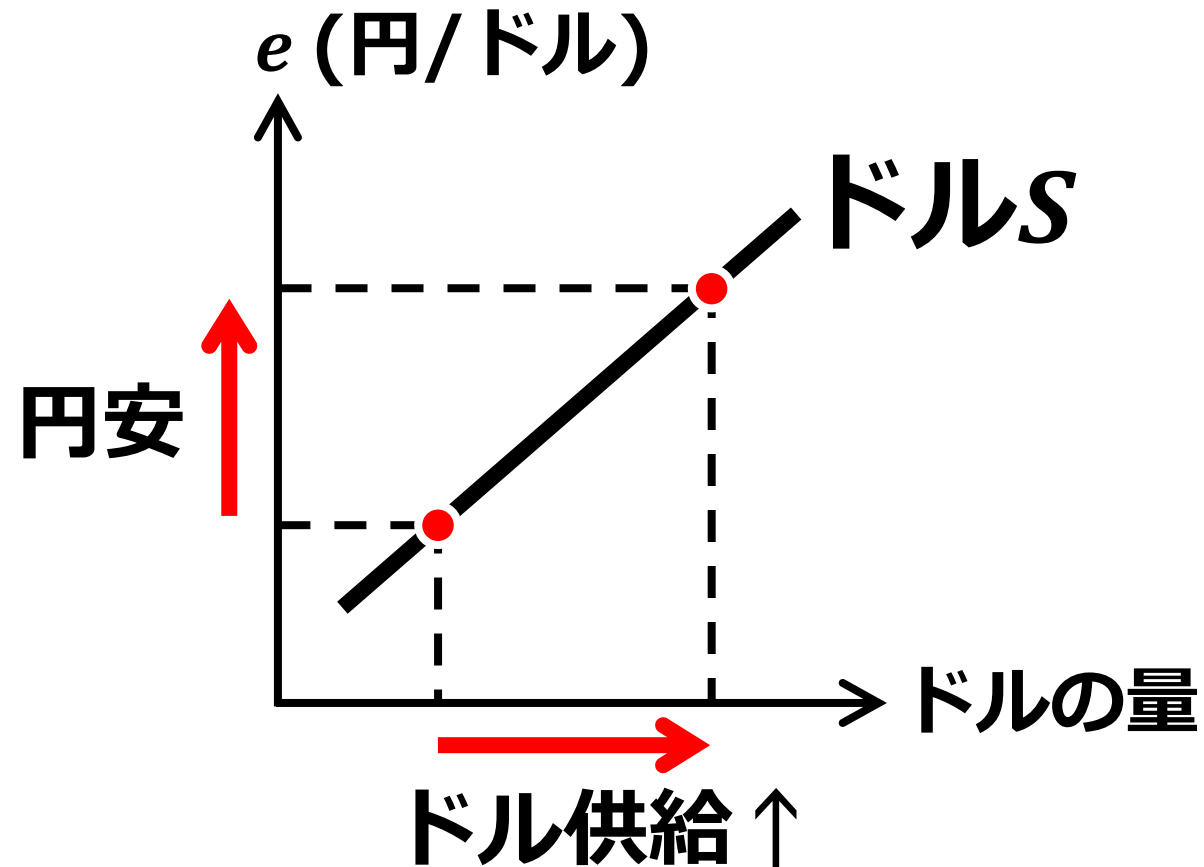
外国への  
自国債などの販売 ↑

⇒ ドル供給 ↑

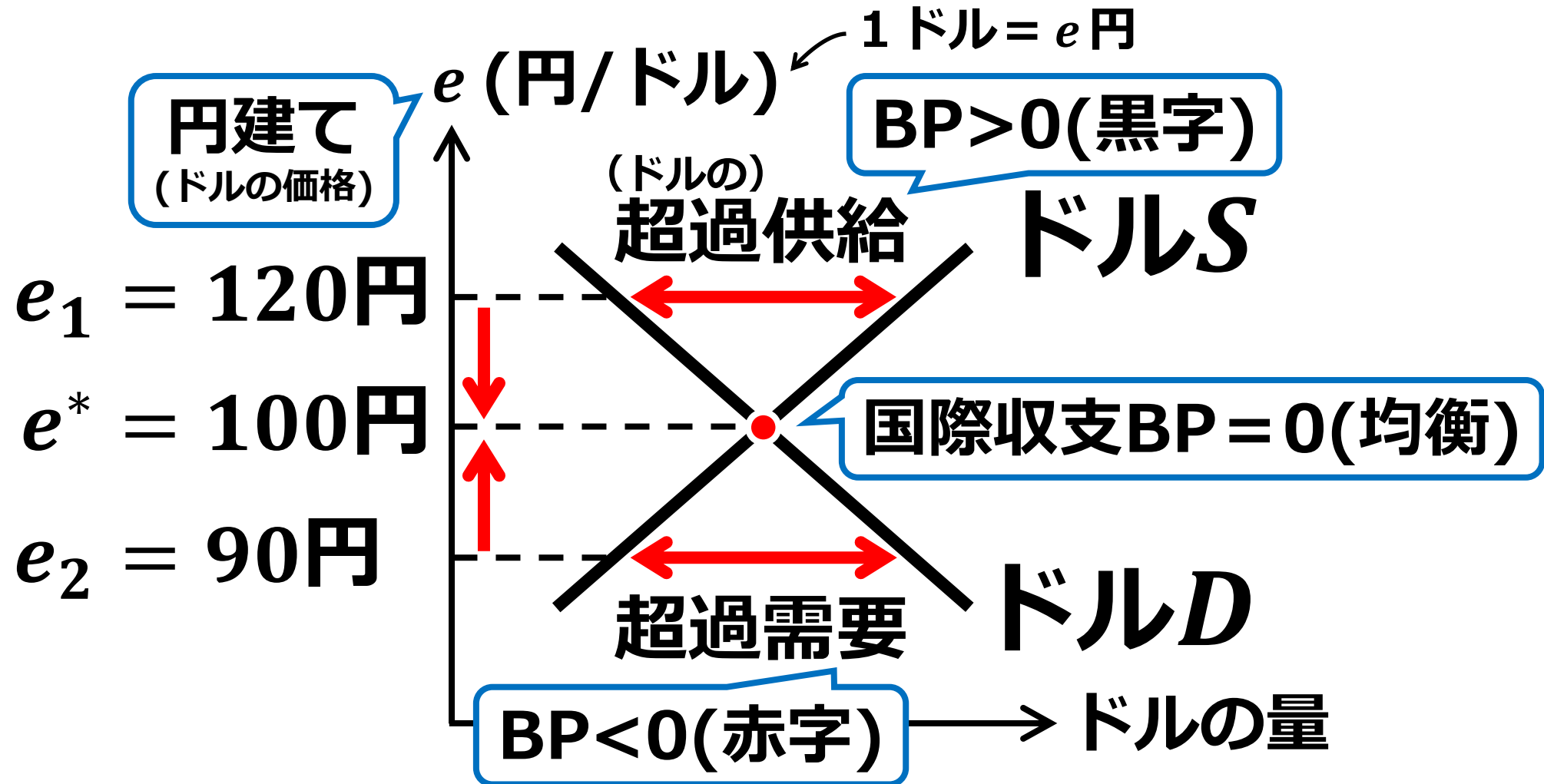
ドルを円に替えよう  
⇒ 円買いドル売り  
(ドル供給)

日本  $\xrightleftharpoons[\text{ドル}]{\text{財・債券}}$  アメリカ

# 円安( $e \uparrow$ )のとき



# 外国為替市場



# 国際収支説

：国際収支が均衡するように  
為替レートが決まる

Balance of Payments

# 国際収支BP

円建て

: 1年間の外国との取引の記録

債券・株など

主に財の取引(貿易)

経常収支

主に資産の取引

金融収支



# 理論上の国際収支

(仮定) 外国との取引はすべて  
ドルで行われる

理論上

**BP = 外貨(ドル)の増加**

# 例①

年間の取引はこれだけ

アメリカに100万円の車を輸出

1万ドル

(1ドル=100円)

理論上

(日本の)  $BP = 1万ドル > 0$  : 黒字

⇒ ドルの超過供給 = 1万ドル

統計上

貿易収支 = 輸出 - 輸入

$BP = 100万円 - 100万円 = 0$

貿易収支

資産(ドル) ↑

経常収支

金融収支

常に成立

# 例②

年間の取引はこれだけ

外国債を200万円分買った

理論上

2万ドル

(1ドル=100円)

$BP = -2万ドル < 0$  : 赤字

⇒ ドルの超過需要 = 2万ドル

統計上

$BP = 0円 - (200万円 - 200万円) = 0$

經常収支

資産(外国債)↑

資産(ドル)↓

金融収支

閉鎖経済(封鎖経済)



# 45度線分析(開放経済)

## 財市場均衡条件

→ 貿易を含む

$$Y = C + I + G + EX - IM$$

国民所得      消費      投資      政府支出      輸出      輸入

固定相場制を仮定する

⇒ 為替レートの影響は無視

# 輸入関数

$$IM \uparrow = \boxed{m} \cdot Y \uparrow + \boxed{M_0}$$

限界輸入性向 基礎輸入

$(0 < m < 1)$

⇒ 自国  $Y \uparrow \rightarrow$  輸入  $IM \uparrow$

ところで、  
輸出  $EX$  は外国  $Y$  に依存するので定数とする

財市場均衡条件

$$Y = C + I + G + EX - IM \dots \textcircled{1}$$

$$C = c \cdot Y + C_0 \dots \textcircled{2}$$

消費関数

$$IM = m \cdot Y + M_0 \dots \textcircled{3}$$

輸入関数

均衡国民所得 $Y^*$ を求める

②と③を①に代入すると、

$$\begin{aligned} Y &= \underline{C} + I + G + EX - \underline{IM} \\ &= \underline{cY} + C_0 + I + G + EX - (\underline{mY} + M_0) \\ &= cY + C_0 + I + G + EX - mY - M_0 \\ Y - cY + mY &= C_0 + I + G + EX - M_0 \\ (1 - c + m)Y &= C_0 + I + G + EX - M_0 \end{aligned}$$

$$Y^* = \frac{1}{1 - c + m} (C_0 + I + G + EX - M_0)$$

$$\begin{aligned}
Y^* &= \frac{1}{1 - c + m} (C_0 + I + G + EX - M_0) \\
&= \frac{1}{1 - c + m} C_0 + \boxed{\frac{1}{1 - c + m}} I + \boxed{\frac{1}{1 - c + m}} G \\
&\quad + \boxed{\frac{1}{1 - c + m}} EX - \frac{1}{1 - c + m} M_0
\end{aligned}$$

**投資乗数**
**政府支出乗数**

**輸出乗数**



$c = 0.8, m = 0.2, \Delta G = 1$  のとき

(開放経済のケース)

$$\begin{aligned}\Delta Y &= \frac{1}{1 - c + m} \Delta G \\ &= \frac{1}{1 - 0.8 + 0.2} \cdot 1 \\ &= \frac{1}{0.4} \cdot 1 = \frac{10}{4} \cdot 1 \\ &= 2.5\end{aligned}$$

乗数⓪

(閉鎖経済のケース)

$$\begin{aligned}\Delta Y &= \frac{1}{1 - c} \Delta G \\ &= \frac{1}{1 - 0.8} \cdot 1 \\ &= \frac{1}{0.2} \cdot 1 = \frac{10}{2} \cdot 1 \\ &= 5\end{aligned}$$

# ポイント

開放経済では乗数効果が小さくなる

(理由)

The diagram shows the equation  $Y \uparrow = C \uparrow + I + G \uparrow + EX - IM \uparrow$ . A blue arrow points from the right side of the equation back to  $Y$ , representing the multiplier effect. A red arrow points from  $Y$  to  $C$ , and another red arrow points from  $Y$  to  $IM$ , representing the leakage of demand into foreign goods.

$$Y \uparrow = C \uparrow + I + G \uparrow + EX - IM \uparrow$$

需要の増加が外国の財に漏れるから

# 次回(第9講)は…

- **BP曲線を導出します**
- **IS曲線とLM曲線に  
BP曲線を加えた  
IS-LM-BP分析を学びます**  
(マンデル=フレミング・モデル)