

# 國立臺灣大學

## 開放式課程

### 《經濟學原理》

#### 第三十五講 貨幣系統 (Ch.29)

授課教師：國立臺灣大學經濟學系 林明仁教授

授課大綱整理：國立臺灣大學 開放式課程



【本著作除另有註明外，採取創用 CC「姓名標示—非商業性—相同方式分享」臺灣 3.0 版授權釋出】

※本課程指定教材為 N. Gregory Mankiw: Principles of Economics (2012), 6th edition.

## 貨幣的來源

- Division of Labor and Barter Economy (從分工再交換到以物易物)：It gets extremely difficult if there is no money: you need “double coincidences of wants” (雙重慾望巧合)
- 貨幣的功能(角色)：
  - 交易的媒介 - readily acceptable
  - 計價單位
  - 價值的儲藏
- 貨幣的種類
  - 商品貨幣



- 臺灣歷史上貨幣的演進
  - 荷蘭人剛到台灣時，原住民基本上是以物易物。Ex 虎尾壟：一匹棉布向原住民換取 12 隻公鹿腿，或十六張皮。
  - 郁永河 (1697) 《裨海紀遊》：「市中用財，獨尚番錢，番錢者紅毛人所鑄銀幣也。臺人非此不用。」
  - 1898 年台南縣知事：「原先在本島的住民... 使用者有三四種的外國貨幣及該銀幣經過加鑿(壓印)等，此外尚有不同形狀的銀塊。滿清

政府將此銀幣，銀塊作為租稅的收受是一般的慣例。」

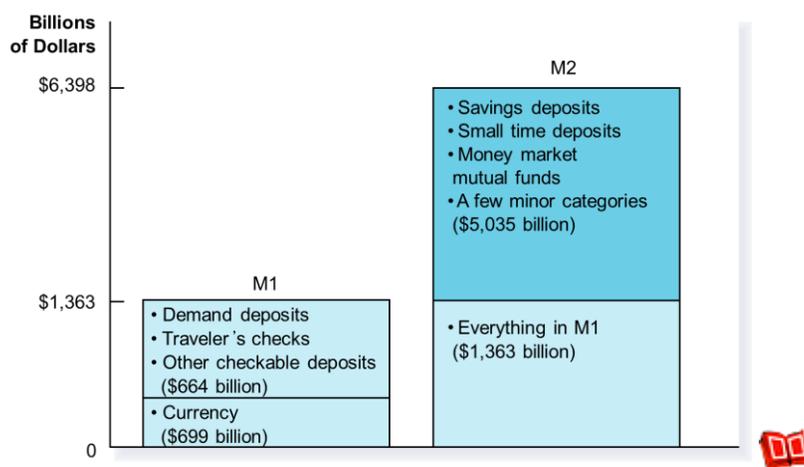
- 可兌換的紙幣
  - 應有面值等額的貴金屬作為準備 (金本位、銀本位)。Ex: 1899 年發行的台灣銀行券，1933 年以前，美國金庫券 (Gold Certificates)，皆為金本位。
  - 發行初期：100% reserve 來支持以建立信心 但後來有些發行銀行發現，他們庫存的黃金大多數都沒有客戶來兌換 (因為大家都接受了以該錢莊銀票作為交易工具)。所以這些錢莊開始多印了一些銀票借給需要用錢的人以賺取利息。只要其庫存黃金足以應付日常兌換所需，此一伎倆應不至於玩火自焚。此時流通紙幣面額大於庫存黃金，稱 fractionally convertible paper money (partial reserve)。
- 法定貨幣 - 1930 年代之後

● 流動性 - 金融資產變現 (以購買商品) 的難易程度。

● 當今貨幣的種類：

- 現金
- 活期存款
- 定存

● Two Measures of the Money Stock (US)



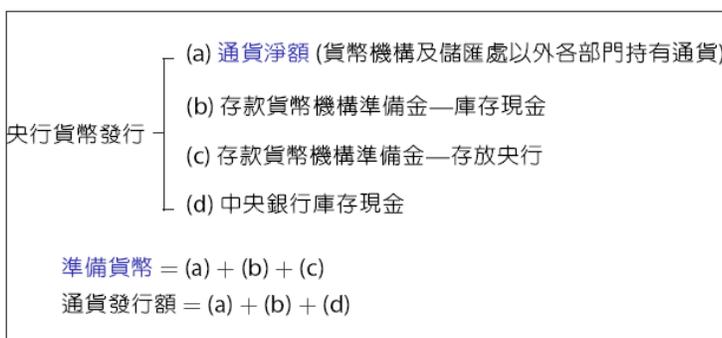
M1 流動性較高，M2 流動性較低，

- 台灣的貨幣供給

- $M1A = \text{通貨淨額} + \text{企業及個人支票存款及活期存款}$  (具交易媒介功能)。
- $M1B = \text{通貨淨額} + \text{支票存款及活期存款} + \text{活期儲蓄存款}$  (個人及非營利團體才能開立, 較具價值儲藏功能。原因: 自然人提存款數較少, 資金較好用, 因此付較活存高的利息, 早期有提存款數的限制)。
- $M2 = M1B + \text{準貨幣}$ 。準貨幣主要包括定期存款及定期儲蓄存款。
- It's all about liquidity. 所以股市動能, 紓困都要看...

	現金	支票存款	活期存款	活期儲蓄存款	定期存款
年利率	0	0	0.325%	0.750%	2.495%

- 經濟分為三部門：中央銀行，存款貨幣機構，以及民間部門 (家庭與企業)。
- 定義：存款準備率 (reserve ratio) 又稱為法定準備率或應提準備率 (required reserve ratio) 規定準備金佔存款額比例不得低於某一水準。銀行之準備金可存放央行，也可留在銀行內部, 後者稱為銀行庫存現金。



準備貨幣 (reserve money)：央行所控制的貨幣發行，又稱為貨幣基數 (monetary base) 或強力貨幣 (high-powered money)。政策工具。

- 支票和信用卡是不是貨幣？

- 支票是支付憑證，並非貨幣。
- 支票存款是貨幣。
- 信用卡是支付工具，並非貨幣。
- 信用卡 (credit card) 有賒借 (或信用) 之性質。It's a method of deferring payment.

## 美國聯邦儲備系統 (Federal Reserve System)

- 設立：
  - 功能：監管銀行系統
  - 1913 設立
- 組成：
  - The Board of Governors (理事會)
  - The Regional Federal Reserve Banks
  - The Federal Open Market Committee (公開市場操作委員會)



- Fed 的功能
- Fed 的公開市場操作
  - 目的
  - 3 種工具：
    - 公開市場操作
    - 調整存款準備率
    - 重貼現率
- 控制貨幣供給的問題
  - Not precise

- 央行只能藉由控制準備貨幣的數額來(希望)改變貨幣供給, say M1B or M2

## 銀行和貨幣供給

- 部分準備率下存款貨幣的創造過程

First National Bank	
Assets	Liabilities
Reserves \$10.00	Deposits \$100.00
Loans \$90.00	
<b>Total Assets</b> \$100.00	<b>Total Liabilities</b> \$100.00

*Increase in the Money Supply = \$190.00!*

First National Bank		Second National Bank	
Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Reserves \$10.00	Deposits \$100.00	Reserves \$9.00	Deposits \$90.00
Loans \$90.00		Loans \$81.00	
<b>Total Assets</b> \$100.00	<b>Total Liabilities</b> \$100.00	<b>Total Assets</b> \$90.00	<b>Total Liabilities</b> \$90.00

- Original deposit = \$100.00
  - 1st Natl. Lending = 90.00 (= .9 x \$100.00)
  - 2nd Natl. Lending = 81.00 (= .9 x \$ 90.00)
  - 3rd Natl. Lending = 72.90 (= .9 x \$ 81.00)
  - ... and on until there are just pennies left to lend!
  - Total money created by this \$100.00 deposit is \$1000.00. (= 1/.1 x \$100.00)
- 貨幣乘數 (The Money Multiplier) :  $M = 1/R$
- 例子 (吳聰敏老師提供)

## 貨幣供給變動過程

金融交易	通貨淨額 (a)	支票與活期 存款 (b)	應提準備 (c)
央行收購外匯	+1,000		
出口商存款於一銀	-1,000	+1,000	
一銀放款予某甲	+800		200
某甲存款於台新銀行	-800	+800	
台新銀行放款予某乙	+640		160
某乙存款於彰化銀行	-640	+640	
彰化銀行放款予某丙	+512		128
⋮	⋮	⋮	⋮
合計	0	5,000	1,000

- M1B 貨幣乘數 (money multiplier):

$$\text{M1B 貨幣乘數} = \frac{\text{M1B}}{\text{準備貨幣}} \quad (2)$$

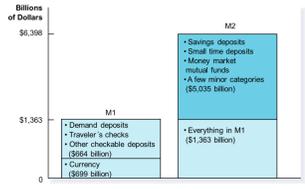
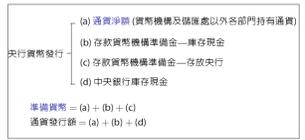
- 若 M1B 乘數為固定值, 由式 (2) 可知,

$$\text{M1B 貨幣乘數} = \frac{\Delta \text{M1B}}{\Delta \text{準備貨幣}}$$

Reminder: MB: 準備貨幣 or 貨幣基數 = 通貨淨額 + 存款貨幣機構準備金。乘數: 央行增加準備貨幣會對貨幣供給, say M1B 造成多大影響?

- 擠兌 (Bank Run): 信心
  - 存款保險
  - 金融監管
- Who is on the board?
  - 中央銀行第 17 屆理事會 (任期至 104 年 1 月 26 日止)
  - 理事會主席: 彭淮南, 常務理事: 李述德、施顏祥、周阿定、楊金龍、梁明義、何志欽、莊國欽、陳武雄、劉燈城、吳聰敏、吳致寧、林金龍、朱美麗、黃朝熙
  - 中央銀行第 21 屆監事會 (期至 99 年 2 月 24 日止)
  - 監事會主席: 石素梅, 監事: 邱炳雲、麥朝成、李玉麟、劉宗榮
  - 中央銀行法規定的央行職權: 促進金融穩定, 健全銀行業務, 維護對內對外幣值穩定 (匯率與物價), 以及協助經濟發展 (???)。
  - US Fed: Ben Bernanke, Janet Yellen, ...

## 版權聲明

頁數	作品	版權標示	作者/來源												
2			引用自 National Science Foundation, Press Release 04-048 “Shell Beads from South African Cave Show Modern Human Behavior 75,000 Years Ago” / Image Credit: C. Henshilwood & F. d'Errico <a href="https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=100362">https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=100362</a> ，瀏覽日期：2014/04/25，依據著作權法第 46、52、65 條合理使用。												
2			Wikipedia / User: Maximus Rex <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/File:Maximinus_denarius.jpg">https://en.wikipedia.org/wiki/File:Maximinus_denarius.jpg</a> ，瀏覽日期：2014/04/25。本作品屬公共領域之著作。												
2			“Boy in a Stone Money Bank” / Photographer: Robert Kitay <a href="http://www.pbase.com/image/4063471">http://www.pbase.com/image/4063471</a> ，瀏覽日期：2014/04/2。依據著作權法第 46、52、65 條合理使用。												
3			引用自 N. Gregory Mankiw “Principles of Economics” 4th edition. P.647。依據著作權法第 46、52、65 條合理使用。												
4	<table border="1" data-bbox="310 1318 615 1394"> <thead> <tr> <th></th> <th>現金存款</th> <th>支票存款</th> <th>活期存款</th> <th>活期儲蓄存款</th> <th>定期存款</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年利率</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.325%</td> <td>0.750%</td> <td>2.495%</td> </tr> </tbody> </table>		現金存款	支票存款	活期存款	活期儲蓄存款	定期存款	年利率	0	0	0.325%	0.750%	2.495%		引用自吳聰敏《經濟學原理(下)》，本作品由所有權人吳聰敏老師授權本課程使用，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
	現金存款	支票存款	活期存款	活期儲蓄存款	定期存款										
年利率	0	0	0.325%	0.750%	2.495%										
4			引用自吳聰敏《經濟學原理(下)》，本作品由所有權人吳聰敏老師授權本課程使用，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。												
5			本作品引用自 <a href="http://www.federalreserve.gov/communitydev/comm-dev-system-map.htm">http://www.federalreserve.gov/communitydev/comm-dev-system-map.htm</a> ，瀏覽日期：2014/04/2。依據著作權法第 46、52、65 條合理使用。												

7	<p style="text-align: center;">貨幣供給變動過程</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">金融交易</th> <th style="text-align: center;">通貨淨額 (a)</th> <th style="text-align: center;">支票與活期 存款 (b)</th> <th style="text-align: center;">匯提準備 (c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>央行收購外匯</td> <td style="text-align: right;">+1,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>出口商存款於一銀</td> <td style="text-align: right;">-1,000</td> <td style="text-align: right;">+1,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一銀放款予某甲</td> <td style="text-align: right;">+800</td> <td></td> <td style="text-align: right;">200</td> </tr> <tr> <td>某甲存款於台新銀行</td> <td style="text-align: right;">-800</td> <td style="text-align: right;">+800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>台新銀行放款予某乙</td> <td style="text-align: right;">+640</td> <td></td> <td style="text-align: right;">160</td> </tr> <tr> <td>某乙存款於彰化銀行</td> <td style="text-align: right;">-640</td> <td style="text-align: right;">+640</td> <td></td> </tr> <tr> <td>彰化銀行放款予某丙</td> <td style="text-align: right;">+512</td> <td></td> <td style="text-align: right;">128</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⋮</td> <td style="text-align: center;">⋮</td> <td style="text-align: center;">⋮</td> <td style="text-align: center;">⋮</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">5,000</td> <td style="text-align: center;">1,000</td> </tr> </tbody> </table>	金融交易	通貨淨額 (a)	支票與活期 存款 (b)	匯提準備 (c)	央行收購外匯	+1,000			出口商存款於一銀	-1,000	+1,000		一銀放款予某甲	+800		200	某甲存款於台新銀行	-800	+800		台新銀行放款予某乙	+640		160	某乙存款於彰化銀行	-640	+640		彰化銀行放款予某丙	+512		128	⋮	⋮	⋮	⋮	合計	0	5,000	1,000		<p>引用自吳聰敏《經濟學原理(下)》，本作品由所有權人吳聰敏老師授權本課程使用，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。</p>
金融交易	通貨淨額 (a)	支票與活期 存款 (b)	匯提準備 (c)																																								
央行收購外匯	+1,000																																										
出口商存款於一銀	-1,000	+1,000																																									
一銀放款予某甲	+800		200																																								
某甲存款於台新銀行	-800	+800																																									
台新銀行放款予某乙	+640		160																																								
某乙存款於彰化銀行	-640	+640																																									
彰化銀行放款予某丙	+512		128																																								
⋮	⋮	⋮	⋮																																								
合計	0	5,000	1,000																																								
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1B 貨幣乘數 (money multiplier):  <math display="block">M1B \text{ 貨幣乘數} = \frac{M1B}{\text{準備貨幣}} \quad (2)</math> </li> <li>• 若 M1B 乘數為固定值, 由式 (2) 可知,  <math display="block">M1B \text{ 貨幣乘數} = \frac{\Delta M1B}{\Delta \text{準備貨幣}}</math> </li> </ul>		<p>引用自吳聰敏《經濟學原理(下)》，本作品由所有權人吳聰敏老師授權本課程使用，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。</p>																																								