

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論

傅利曼的現代貨
幣數量學說

15 貨幣需求

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論

傅利曼的現代貨
幣數量學說

① 貨幣需求

② 貨幣數量學說

③ 凱因斯的流動性偏好理論

④ 傅利曼的現代貨幣數量學說

前言

- Fed 在1993年放棄以 M2 作為貨幣政策工具的指標, 改以利率為指標, 2000年6月以後不再公布 M2 成長率參考指標
- 歐洲央行以物價穩定為首要目標, 以利率做為貨幣政策工具的指標, 仍然定期公布 M3成長率的參考值
- 我國央行以 M2 成長率作為貨幣政策的目標機制, 自2020年起, 將 M2 年成長目標區調整為成長參考區間, 且不再逐年設定

- 我國央行和歐洲央行對M2 成長率與最終目標之間的關連，以及是否以貨幣供給成長率作為執行貨幣政策的參考值，與 Fed 有所不同，為什麼？
- 貨幣需求理論
 - 人們為什麼需求貨幣？
 - 什麼因素會影響人們選擇某些資產作為交易媒介？
 - 何以金融創新會瓦解央行以操控貨幣數量來影響最終目標的企圖？

貨幣流通速度 (velocity of money)

以M 為貨幣數量, P 是物價水準, Y 為總合產出, 費雪 (Irving Fisher) 定義貨幣流通速度 V 如下:

$$V = \frac{P \times Y}{M} \quad (1)$$

$P \times Y$ 表示總合名目所得或名目 GDP, 也可視為社會的總合支出或總交易量

- 如果某一期間內的名目所得是3億元, 貨幣數量是1億元, 那就表示該期間內貨幣流通速度必須是3; 每一塊錢的平均轉手次數是3次, 如此, 1億元的貨幣數量才能支撐出3億元的名目所得

交易方程式 (equation of exchange)

$$M \times V = P \times Y \quad (2)$$

- 式 (2) 僅是個「定義」, 並非理論
- 經濟社會中某一期間的交易量 $P \times Y$, 必須依靠貨幣數量 M 和流通速度 V 來完成
- 僅說明貨幣數量與名目所得兩者間的關係是貨幣流通速度, 但並未說明什麼因素決定了貨幣的流通速度

貨幣數量學說的推導 (一)

7/37

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論傅利曼的現代貨
幣數量學說

定義 $\dot{x} = \frac{dx}{dt}$, t 代表時間; 再定義 $\hat{x} = \frac{\dot{x}}{x}$, 則 \hat{x} 為 x 的變動率。

- 將式 (2) 取自然對數並對時間微分可得:

$$\hat{M} + \hat{V} = \hat{P} + \hat{Y} \quad (3)$$

- 式 (3) 的意義為

貨幣成長率 + 流通速度變動率 = 物價上漲率 + 實質產出成長率

貨幣數量學說的推導 (二)

8/37

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論傅利曼的現代貨
幣數量學說

古典學派認為人持有貨幣是為了方便交易。

- 貨幣流通速度只與交易有關，交易制度與技術在短期內不會有重大改變。 $M \times V = P \times Y$ 中的 V 在短期內不變，經濟社會的名目所得 $P \times Y$ 完全由貨幣數量 M 決定。
- 市場具有自我調整的機制，經濟社會處於充分就業的產出水準。
- 充分就業產出水準受到制度與技術所決定，而制度與技術在短期內不太可能有很大的變化，所以短期內社會的總合產出 Y 也是固定。

貨幣數量學說的推導 (三)

9/37

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 由於短期內 Y 與 V 不變; $\hat{V} = \hat{Y} = 0$, 我們得到 $\hat{M} = \hat{P}$ 。
- 貨幣數量的增加完全反映在物價上漲, 無實質效果。

古典學派的貨幣需求

從交易方程式出發，得到

$$M = \frac{1}{V}PY$$

- 當貨幣市場達到均衡時， $M^d = M^s$ 。
將上式 M 代換為貨幣需求 M^d ，設常數 $k_c = \frac{1}{V}$ 。
- 貨幣需求為：

$$M^d = k_c \times PY$$

由於 $k_c = \frac{1}{V}$ 是常數，貨幣需求完全由名目所得決定，不受利率等其他因素的影響。

劍橋方程式

劍橋學派認為貨幣有交易功能, 和價值儲藏功能

- 貨幣需求, 又稱為劍橋學派現金餘額方程式:

$$M^d = k_M \times PY$$

其中的 k_M 就是所謂的馬歇爾 k 值, 或稱劍橋學派 k 值。

- 考慮人們持有貨幣的機會成本 (相對報酬率), 所以短期內利率、預期通貨膨脹率等因素都可能造成 k_M 的變動。

古典學派 vs. 劍橋學派

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論

傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 費雪認為貨幣就是交易媒介，劍橋學派則認為貨幣也具有價值儲藏功能。
- 費雪認為貨幣流通速度在短期內幾乎恆定，貨幣需求完全由名目所得決定；但劍橋學派認為貨幣需求會受到貨幣與其他資產間相對報酬率等因素影響。

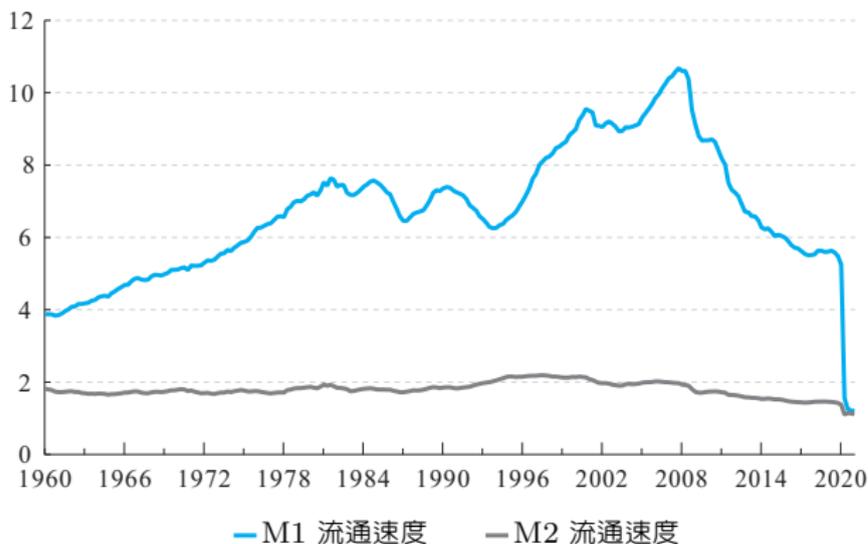
美國的貨幣流通速度

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論

傅利曼的現代貨
幣數量學說



貨幣流通速度穩定嗎？

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 從長期來看，若一國的 M2 流通速度穩定 ($\hat{V} \approx 0$)，則給定一國的長期實質產出成長率 (\hat{Y} 為一固定數)，由於 $\hat{M} + \hat{V} = \hat{P} + \hat{Y}$ ，要控制通貨膨脹率 \hat{P} ，就必須控制貨幣數量的成長率 \hat{M} 。貨幣數量學說的結論在長期是適用的。
- 要控制 \hat{P} 就必須控制 \hat{M} 的結論，短期內也適用於物價上漲率很高的國家。因為對通膨率很高的國家而言，短期內貨幣流通速度波動的影響不大。

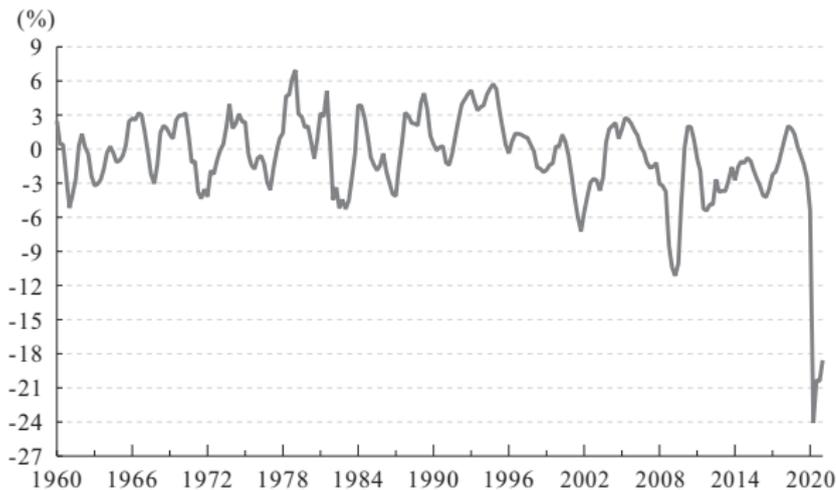
貨幣流通速度穩定嗎？

短期內忽視了貨幣流通速度的波動，可能使央行想要藉由控制貨幣數量來控制物價的意圖失敗

$$\hat{M} + \hat{V} = \hat{P} + \hat{Y}$$

- 假設 Fed 將通貨膨脹率目標值設在 2%，實質 GDP 成長率的目標值設在 3.5%，且它估計短期間內貨幣流通速度不會改變 ($\hat{V} = 0$)。
⇒ 應該把 M2 成長率設在 5.5%。
- 如果貨幣流通速度真的很穩定，則央行的確可以藉由操控 M2 成長率達到它的最終目標。
- 若實際的 $\hat{V} = 6.9\%$ ，且實質 GDP 成長率達到了目標值 3.5% 由於央行低估了貨幣流通速度 ⇒ 物價上漲率在該年度竟高達 8.9%。

美國 M2 流通速度年成長率



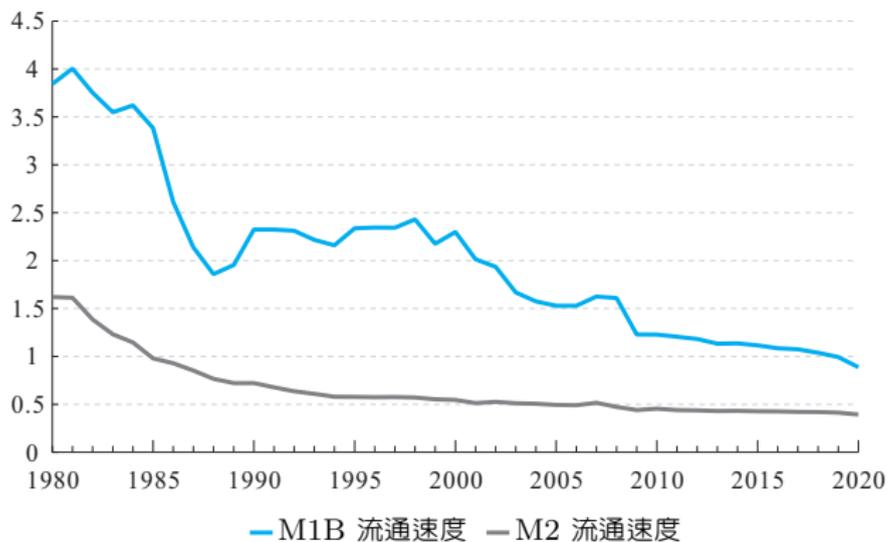
台灣的貨幣流通速度

貨幣需求

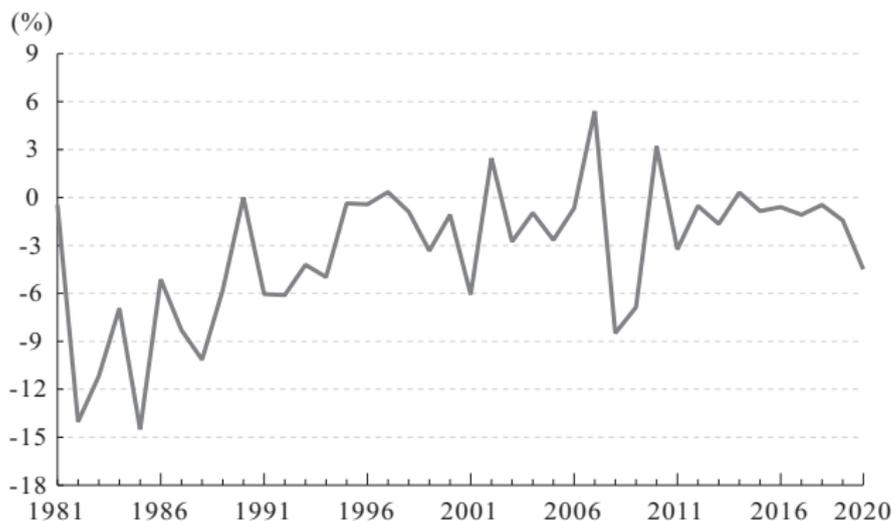
貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論

傅利曼的現代貨
幣數量學說



台灣 M2 流通速度年變動率



- 1970年代末期到1980年代初期，正是美國金融創新蓬勃發展的開端，例如具有支票功能的共同基金。
 - 當時支票存款不付息，面臨高漲的通貨膨脹率，表示支票存款的實質利率是負的。
 - 由於共同基金並沒有包括在 M2 裡，當人們把支票存款大量移轉到共同基金帳戶裡，他們的貨幣持有也大幅降低。為了要維持原有的交易量，表示每一塊錢的流通速度必須增加。
- Fed 低估了貨幣流通速度，造成了過高的 M2 成長率和通貨膨脹。

金融創新與貨幣政策有效性

- 美國的金融創新與管制解除造成貨幣需求函數不穩定，貨幣流通速度難以預測，貨幣供給與央行的最終目標的關係也就越來越薄弱，以貨幣為中間目標的貨幣政策逐漸失去效力。
- 改變 M2 定義：自2004年起，台灣央行將貨幣市場共同基金納入M2。
- 台灣央行2020年起將 M2 年成長目標區調整為成長參考區間。
- 延伸例子：「影子銀行」(shadow banking) 對貨幣政策有效性的挑戰。

凱因斯的流動性偏好理論

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論

傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 凱因斯認為人之所以持有貨幣，乃是基於三個動機：交易動機、預防動機和投機動機。
- 強調貨幣需求應該是實質貨幣餘額。
人們不會在意貨幣的名目數量，而是在意貨幣能買到多少財貨。

交易動機、預防動機

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 交易動機

由於交易量和所得成正比，所以因交易動機而產生的貨幣需求也必然和所得成正比。

- 預防動機

人們會預期未來可能有需要進行交易活動而保有一些貨幣。但是這種預期本身受限於個人的經濟實力，所以凱因斯假設，因為預防動機而引起的貨幣需求仍將與所得成正比。

投機動機的假設

貨幣是人們保存財富的一種方式，凱因斯稱此為「投機動機」的貨幣需求。

- 假設一：
人們只有兩種保存財富的工具：貨幣和債券，人們會比較這兩種工具的預期報酬，來決定持有哪種保存財富的工具。
- 假設二：
貨幣的預期報酬為零，而債券的預期報酬包括利息收入和預期的資本利得。

投機動機

假設一個社會的貨幣總量為 M^s ，債券總量為 B^s ，而這些貨幣和債券必須為人們所持有：

$$\begin{aligned}M^d + B^d &= M^s + B^s \\ \Rightarrow M^d - M^s &= B^s - B^d\end{aligned}$$

- 當債券市場均衡時， $B^s = B^d$ ，透過 Walras' Law 貨幣市場也達到均衡， $M^s = M^d$ ，凱因斯考慮以貨幣市場來討論利率的決定與變動。
- 人們依據預期報酬率決定持有貨幣或是債券，由於貨幣的預期報酬率為零，當債券的預期報酬率為正（負），人們就會持有債券（貨幣）。

貨幣市場均衡

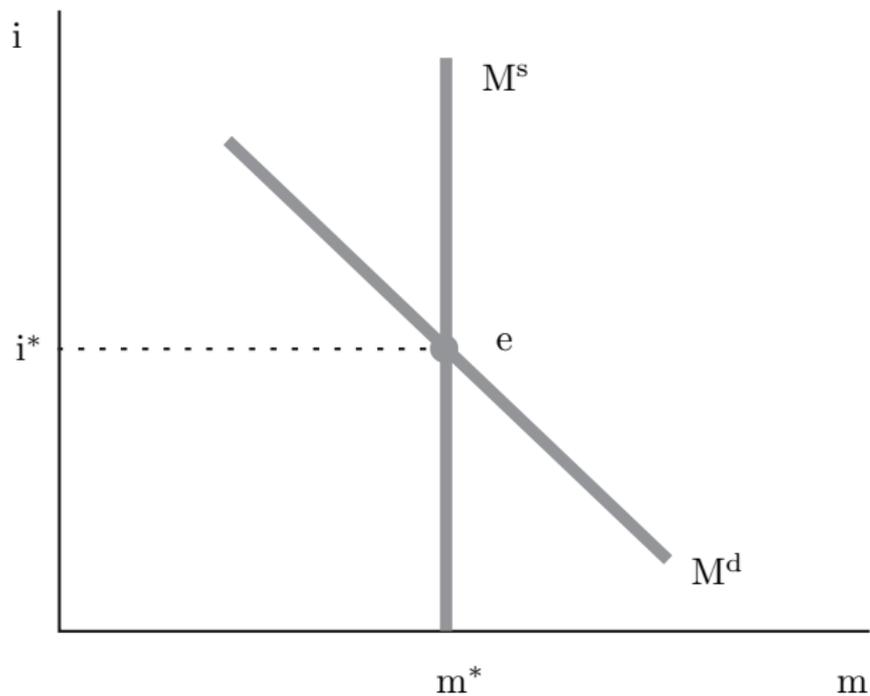
- 當現在利率處於相對**低點**，人們會預期未來利率將上升，債券價格將下跌，所以現在會減少持有債券，使**貨幣需求增加**；反之則增加持有債券，對貨幣需求下降。貨幣需求與利率呈反向關係。
- 假設央行可以完全控制貨幣的供給量，不受利率的影響。
- 貨幣供給線和貨幣需求線的交點即為貨幣市場均衡（圖15.5中的 e 點），此時所有的貨幣供給都為人們所願意持有，均衡利率為 i^* 。

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論傅利曼的現代貨
幣數量學說

圖 15.5 貨幣市場均衡



流動性偏好方程式

$$\frac{M^d}{P} = f(Y, i) \quad (4)$$

其中, i 為利率, Y 為實質所得。

- 上式中的 Y 特別捕捉了實質所得對交易動機與預防動機的貨幣需求的影響。
- 由上述三項動機的討論得知, 實質所得與實質貨幣需求是正向關係, 而利率與實質貨幣需求則是反向關係。

貨幣流通速度 (一)

將式 (4) 代入交易方程式 (2) 整理後, 可得:

$$V = \frac{Y}{f(Y, i)}$$

- 如果 i 在較高的水準, 人們會減少實質貨幣餘額 ($f(Y, i)$ 下降), 則 V 會上升, 因此利率與貨幣流通速度呈正向關係。
- 也就是說, 在給定所得水準下, 當利率高的時候, 人們會傾向減少實質貨幣餘額的持有, 造成貨幣流通速度上升。

貨幣流通速度 (二)

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 從實證資料可以發現，景氣好的時候，利率和貨幣流通速度都較高，反之，利率和貨幣流通速度較低，凱因斯的貨幣需求理論可以解釋這個現象。
- 凱因斯認為，利率經常波動，而人們對於正常利率水準的想法也可能會變動，造成對未來利率走向的預期也會發生變化，影響其貨幣需求，因此，貨幣需求和貨幣流通速經常波動、不穩定。

流動性偏好學說與古典學派的貨幣數量學說主要的差異在於：

- 凱因斯認為貨幣流通速度在短期內會改變，與古典學派的常數假設不同。
- 凱因斯引入「預期」的概念：人們會預設正常利率水準，以此預期未來利率的走勢。

傅利曼認為人們對貨幣的需求，將取決於個人的財富，以及貨幣與其他多種資產的相對預期報酬率。

$$\frac{M^d}{P} = f(Y_p, r_b - r_m, r_e - r_m, \pi^e - r_m) \quad (5)$$

Y_p : 恆常所得，即未來所有預期所得的現值；也就是長期平均所得。

r_b : 債券預期報酬率； r_m : 貨幣的預期報酬率；

r_e : 股票的預期報酬率； π^e : 預期通貨膨脹率。

現代貨幣數量學說

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 人們對交易的決策通常會與預期未來的平均所得有關，而非取決於當期的所得；恆常所得與實質貨幣呈正向關係。
- 若其他資產相對於貨幣的報酬率提高，人們會選擇以其他方式保有財富，降低實質貨幣需求。
- 除了債券和股票外，傅利曼也考慮在財富儲藏上與貨幣具有些許替代關係的實質商品，式(5) 最後一項的 $\pi^e - r_m$ 中的物價膨脹率 π^e 表示握有實質商品的報酬率。

傅利曼的貨幣需求

當市場投資機會好，則銀行也會想要吸收資金以進行投資，使貨幣的預期報酬也會相應提高，造成貨幣與其他資產間的相對預期報酬維持穩定。

- 將 $r_b - r_m$ 、 $r_e - r_m$ 、 $\pi^e - r_m$ 視為常數，從式 (5) 中移除。
- 得到實質貨幣需求為

$$\frac{M^d}{P} = f(Y_p) \quad (6)$$

傅利曼的貨幣需求僅受恆常所得影響，而不受利率的影響。

貨幣流通速度

$$V = \frac{Y}{f(Y_p)} \quad (7)$$

- 貨幣流通速度受：(1) 只受恆常所得 Y_p 影響的貨幣需求函數；和 (2) 當期所得 Y 影響。
- $f(Y_p)$ 是穩定的， Y 是可預測的，因此，貨幣流通速度 V 也是可預測的 → 央行可藉由控制貨幣供給來影響名目所得。
- 景氣好（差）時貨幣流通速度也比較高（低），符合資料所見的貨幣流通速度是順景氣循環的現象。

現代貨幣數量學說 vs. 流動性偏好理論

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論

傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 財富儲藏工具の種類
- 貨幣的預期報酬
- 利率的影響
- 貨幣流通速度是否可預測
- 貨幣是否可以影響總合名目所得

實證研究

- 人們對貨幣的需求確實受到利率的影響，這點支持凱因斯的學說。
- 1970年代之前貨幣需求穩定的證據支持了傅利曼的結論，此後則不然，可能是金融創新和解除管制造成貨幣需求函數不穩定。
- 由於貨幣需求函數不穩定，貨幣流通速度便難以預測，貨幣供給與央行的最終目標的關係也就越來越薄弱，使得以貨幣為中間目標的貨幣政策逐漸失去效力。

我國 M2 貨幣需求的穩定性

37/37

貨幣需求

貨幣數量學說

凱因斯的流動性
偏好理論

傅利曼的現代貨
幣數量學說

- 我國央行在2020年前以 M2 為中間目標，央行在決定 M2 成長率目標區時，須預測人們的貨幣需求。
- 我國央行估計的貨幣需求函數，主要解釋變數包括實質所得、持有貨幣的機會成本以及利率等。
- 根據研究，台灣 1991 年至2004 年間的 M2 貨幣需求具有穩定性。