

自給自足經濟

吳聰敏

2007.10

- 1 生產函數與偏好
- 2 家庭的選擇
- 3 理論與現象
- 4 消費增加與工時減少

選擇

- Lucas (1992): “There is no economics in Solow model.”
- Solow 成長模型說明儲蓄決定投資, 投資影響經濟成長; 但卻沒有說明儲蓄是如何決定的。

自給自足

- 原始村社家庭, 各原始村社之間沒有**交易** (trade)
- 此稱之為魯賓遜 (Robinson Crusoe) 經濟
- 魯賓遜須**選擇**消費與工作時間長短
- **trade off**: 工作長, 產出與消費多, 休閒少; 反之, 工作時間短, 產出與消費少, 休閒時間長。

工時與產出

- 工作時間長, 產出多: 生產函數

$$y = f(\ell). \quad (1)$$

- 假設生產非耐久財 (nonstorable), 無固定資本財, 故無儲蓄

偏好與效用

- 家庭工作多長, 消費多少? 這個問題單靠生產函數的概念無法解答, 我們還須使用**偏好** (preferences) 或**效用** (utility) 的概念。
- 假設消費愈多, 效用愈高。此外, 休閒時間越長, 效用也越高。

效用函數

- 效用函數 (utility function):

$$U(c, x) \quad (2)$$

+ +

上式中, c 代表消費, x 代表休閒時間, $+$ 號表示消費增加時, 效用也較高。同理, 休閒時間增加時, 效用也較高。

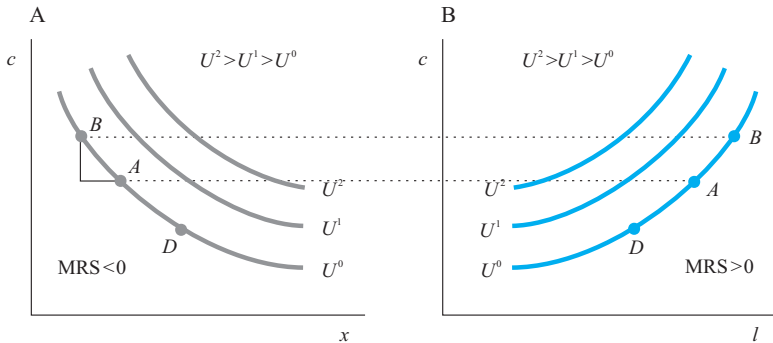
效用函數與無異曲線

- 某一固定效用水準的所有消費與休閒時間的組合, 就是一條無異曲線 (indifference curve) 的軌跡。若以 U^0 代表選定之效用水準, 則所有滿足

$$U(c, x) = U^0,$$

之消費與休閒時間的組合, 即形成一條無異曲線。

無異曲線

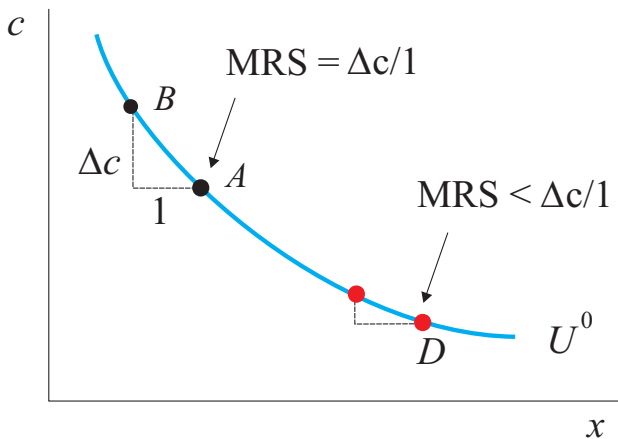


無異曲線之特性

- 商品消費多或休閒時間長時, 效用越高
- 無異曲線的斜率為負: 消費與休閒之間有替代關係
- 無異曲線凸向原點

邊際替代率

邊際替代率 (marginal rate of substitution, 簡稱為 MRS): 家庭願意犧牲 1 單位的休閒時間以交換 Δc 數量的消費商品。

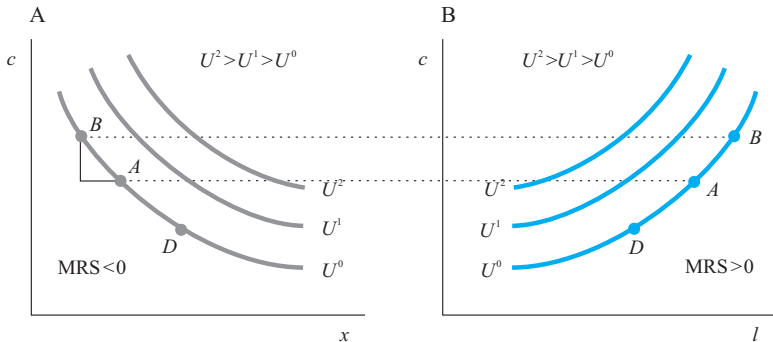


無異曲線凸向原點

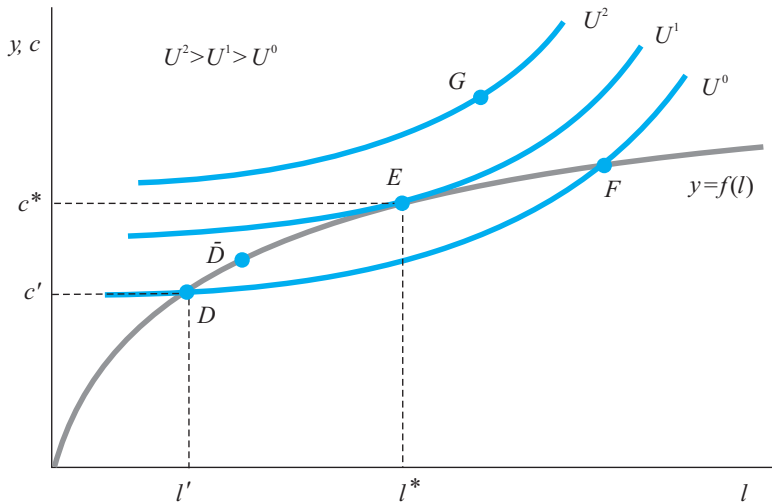
- 無異曲線的斜率為負: 消費與休閒之間為**替代品** (substitutes)
- 無異曲線凸向原點: **邊際替代率遞減** (diminishing MRS)

無異曲線: c 與 l

以 l 為橫軸, $l = 24 - x$ 。



選擇



家庭的選擇

- 選擇點不能高於生產線
- 可選生產線上任何一點, which one is the best?
- 點 D ? 但是, \bar{D} 之效用較高, 故 D 非最佳選擇
- 同理, 點 F 非最佳選擇: ℓ 減少一些, 效用會提高
- 點 E 為最佳

經濟解釋

- 生產函數之斜率為 MPL , 無異曲線的斜率為 MRS 。 D 點: MPL 大於 MRS 。
- MPL 代表 1 單位休閒的**機會成本** (opportunity cost)。

經濟解釋

- 若休閒減少 1 單位, 但得到 MRS 單位的商品作為補償, 效用即回到原來的水準。
- 但是, MPL 大於 MRS , 故休閒減少 1 單位時, 機會成本 (實際須放棄之消費) 高於主觀上願意放棄之消費
- 在 D 點, 休閒減少 1 單位, 效用將上升

最佳選擇

- 同理, 在 F 點, 休閒增加 1 單位, 效用將上升
- 當商品對休閒的邊際替代率 (MRS) 恰等於勞動邊際產量 (MPL) 時, 家庭效用達到最高

最佳選擇

當商品對休閒的邊際替代率 (MRS) 恰等於勞動邊際產量 (MPL) 時, 家庭效用達到最高。

Q: Is this correct? Why?

- 正確的理論必須能解釋現象
- 若不能解釋現象, 理論沒有意義!
- 何謂以理論解釋現象?

比較靜態分析

- 模型之預測是否與現實世界吻合?
- 比較靜態分析 (comparative statics)
- 生產函數上移時, 模型預測: 消費與休閒如何改變?
- 生產函數上移時, 現實世界之變動為何?

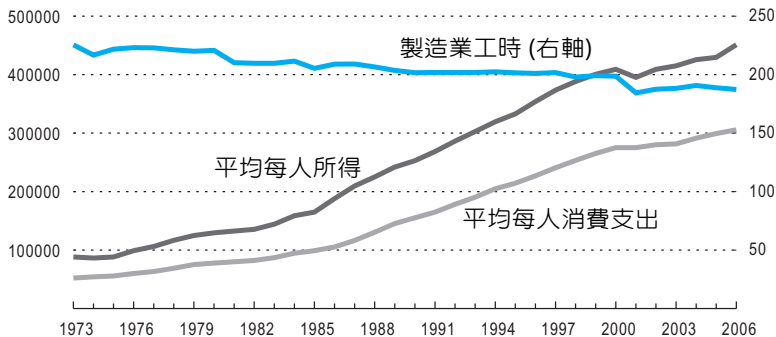
平均每人消費支出與工時

生產函數與偏好

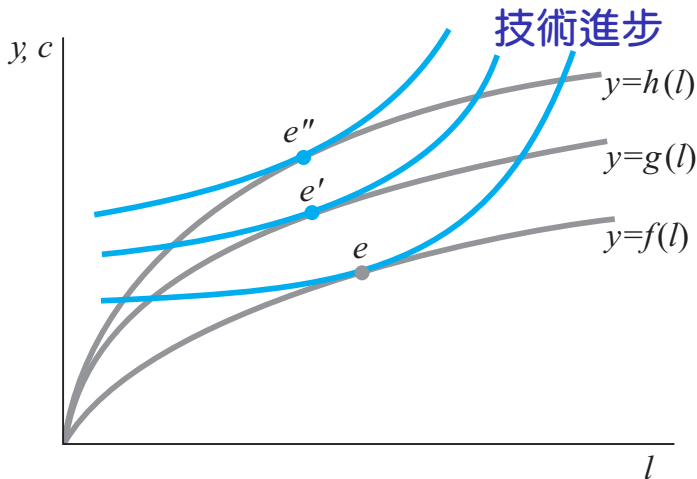
家庭的選擇

理論與現象

消費增加與工時
減少

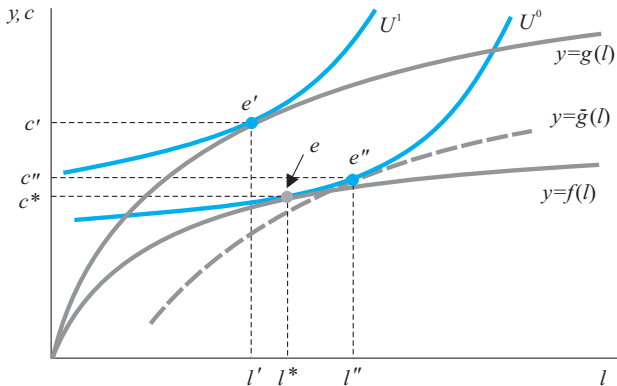


- 消費支出小於所得
- 消費支出長期上升, 工時長期下降



- 生產技術持續進步, 生產函數上移
- 生產函數上移時 (由 $f(l)$ 移至 $g(l)$), 勞動投入可能上升或下降, 但消費一定上升
- 模型預測與實際現象大體相符

財富效果與替代效果



- 生產函數由 $f(l)$ 上移至 $g(l)$, 其影響可拆解為:
 $f(l)$ 旋轉至 $\bar{g}(l)$, 再由 $\bar{g}(l)$ 上移至 $g(l)$ 。

財富效果與替代效果

- e 到 e'' : 替代效果 (substitution effect)
- e'' 到 e' : 財富效果 (wealth effect)
- How to get $\bar{g}(\ell)$?
生產函數 $g(\ell)$ 平行移動至與原效用函數 U^0 相切。
- 平行移動: 在任何勞動投入水準, MPL 維持與原來相同。亦即: 相對價格 (機會成本) 維持不變。

財富效果與替代效果

- **財富效果** (wealth effect)
相對價格不變, 但財富變動之影響
 e'' 變為 e' 時, 消費增加, 休閒也增加, 勞動投入減少。
- **替代效果** (substitution effect)
效用不變, 但相對價格變動之影響
MPL 上升使休閒變昂貴, 家庭的選擇由 e 變為 e'' 時, 消費增加, 休閒減少, 勞動投入增加。

正常財

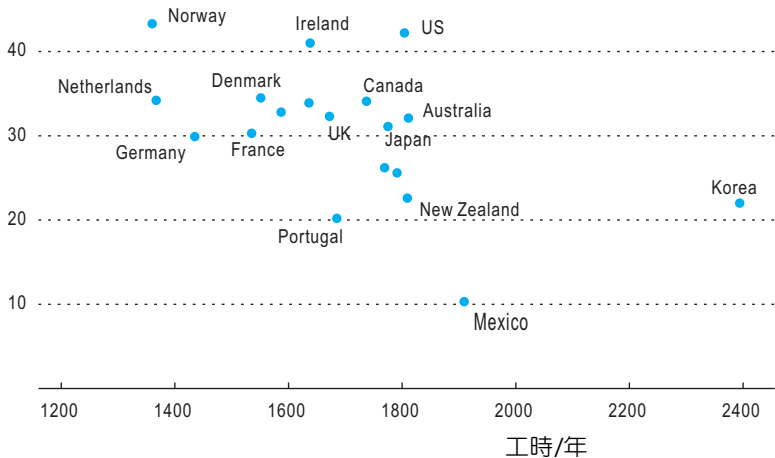
- **正常財**: 所得或財富增加時, 若家庭對某商品之需求增加, 該商品謂之正常財。

生產函數比例性上移

	c	x	l
替代效果	+	-	+
財富效果	+	+	-
綜合影響	+	?	?

- 若財富大效果大於替代效果, 休閒增加, 勞動投入減少。

各國工時 2005



- 所得上升時, 若 $WE > SE$, 休閒增加, 勞動投入減少

第4章勘誤表

頁數	行數	錯誤	訂正
100	4.3 節 第 2 行	替代率勞動邊際	替代率等於勞動邊際
105	第 17 行	上移 $g(\ell)$	上移至 $g(\ell)$