

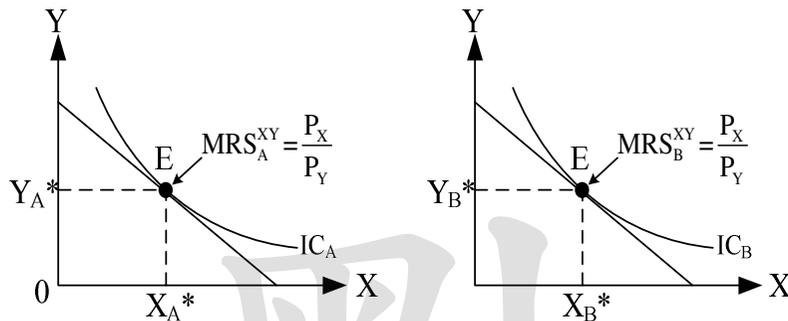
## 二、福利經濟學第一定理 (First theorem of Welfare Economics)

### (一) 定義

若市場為完全競爭(即不存在外部性、公共財、自然獨占產業等條件)，任一個完全競爭均衡將符合柏拉圖效率。

### (二) 消費者均衡與消費效率

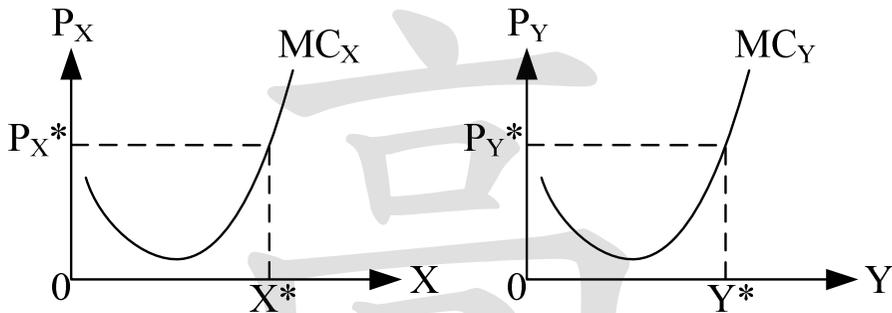
當消費者均衡時，滿足邊際替代率(MRS)等於商品相對價格比，若社會存在A、B兩個人，A在效用極大時的條件為  $MRS_A^{XY} = \frac{P_X}{P_Y}$ ，B在效用極大時的條件為  $MRS_B^{XY} = \frac{P_X}{P_Y}$ ，將兩條件合併： $MRS_B^{XY} = \frac{P_X}{P_Y} = MRS_A^{XY}$ ，表示當社會所有人面對市場價格時的效用極大條件滿足柏拉圖的消費效率。



### (三) 生產者均衡與生產效率

當生產均衡時，滿足邊際成本等於商品價格，若社會存在X、Y兩家廠商，廠商在利潤極大時的條件為  $MC_X = P_X$ ，Y廠商在利潤極大時的條件為  $MC_Y = P_Y$ ，將兩條件合併： $\frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$ ，而邊際成本之比就是邊際轉換率(MRT)，即

$MRT^{XY} = \frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$ ，表示當社會所有廠商面對市場價格時的利潤極大條件滿足柏拉圖的生產效率。

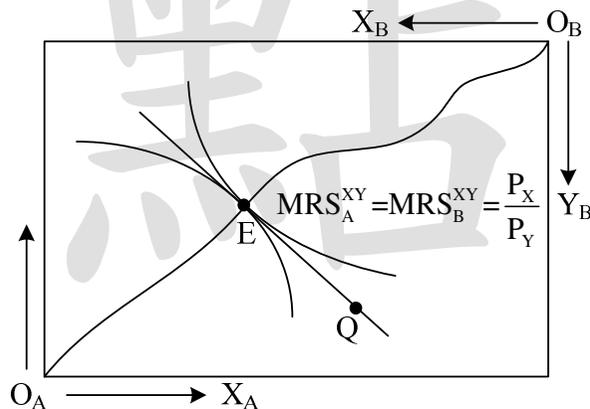


(四)市場均衡與全面效率

由上述兩個討論可知，完全競爭市場均衡滿足柏拉圖效率， $MRS_A^{XY} = MRS_B^{XY} = MRT^{XY} = \frac{P_X}{P_Y}$ 。

以消費均衡與效率為例，即在稟賦點Q之下，可找到市場均衡價格  $\frac{P_X}{P_Y}$ ，使市場均衡E點符合全面效率。

(註：每個稟賦點，理論上都可以找到一組全面效率組合，但哪一組和比較好呢？答案：可透過社會福利函數與福利經濟學第二定理完成)



### 三、福利經濟學第二定理(Second theorem of Welfare Economics)與應用

#### (一)定義

若社會每個人的偏好滿足凸性、連續且單調遞增，則任意的柏拉圖效率配置，可以找到某一價格組合支持其成為完全競爭均衡。簡言之，第二定理說明，可透過市場機能的運作，可達到任意一個柏拉圖效率的配置點。

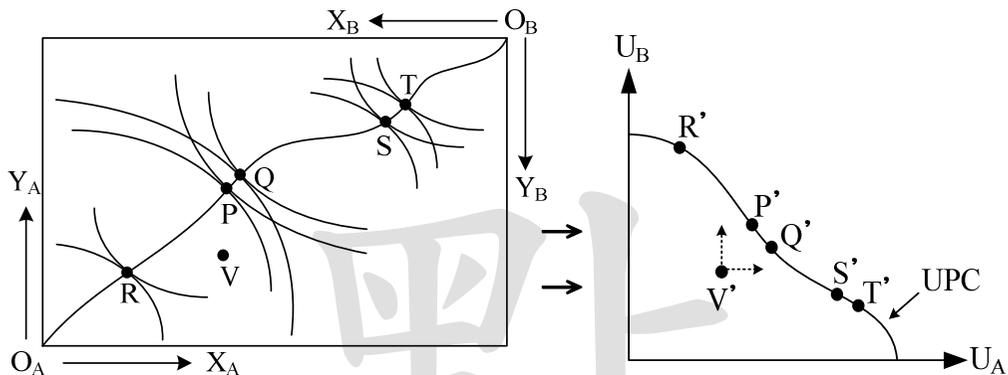
**由以上可知，除了效率之外仍可追求公平，意即個人之間效用效率公平的分配。**

#### (二)效用可能曲線(Utility possibilities curve; UPC)

##### 1. 定義

給定任一個艾吉渥斯箱型圖，消費契約線上將對應A、B兩人各種效用水準的組合，此效用組合構成的曲線即是效用可能曲線。

##### 2. 圖形：效用可能曲線只反映「消費消率」



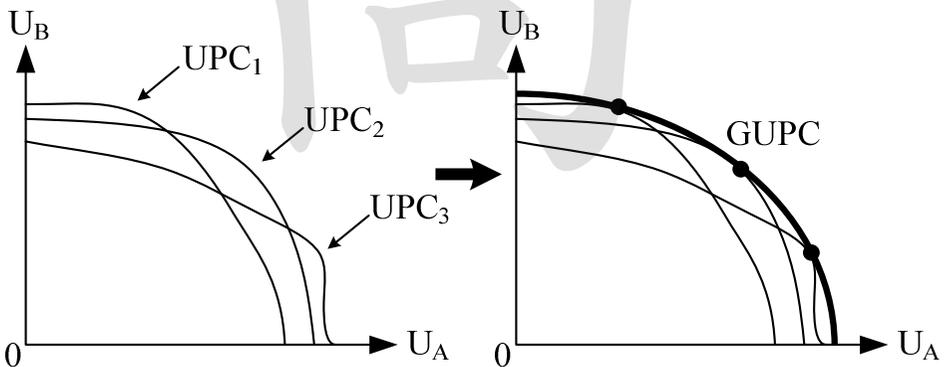
- (1) A在T點相對於S點，有較高的效用，同理，B在S點相對於T點，有較高的效用；對應效用可能曲線(UPC)的S'點與T'點。
- (2) 箱型圖中的V點，因不在契約線上，表示不滿足交換效率，反映在效用可能曲線(UPC)內側的V'點，表示A、B兩人的效用仍有增加的空間。

(三)總效用可能曲線(Grand utility possibilities curve; GUPC)

1.意義

由於生產可能曲線上有無限多點，所以可以決定無限多種的X、Y產量組合(有無限多個箱型圖)，因此將有無限多條效用可能曲線，在所有效用可能曲線的最外緣點的連線所構成的曲線，就是總效用可能曲線(GUPC)，亦即總效用可能曲線為效用可能曲線的包絡線。

2.圖形：總效用可能曲線則反映「全面效率」



(四)社會福利函數(Social welfare function; SW)

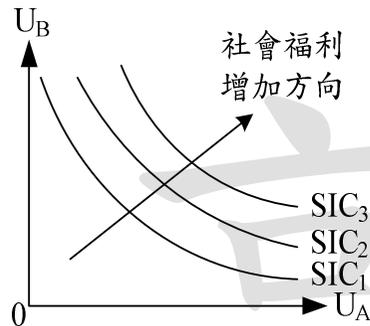
1.定義

社會福利函數是在描述社會中成員的效用，如何影響社會福祉，反映出社會對於公平的態度；如同個人的福利(或效用)是以消費商品數量而定，社會福利函數是以每個成員的效用而定，所以也能從社會福利函數找出一組社會無異曲線(SIC)。

2.數學表示

$$SW=F(U_A, U_B, \dots, U_N), \text{ 社會共有 } N \text{ 個成員}$$

3.圖形：社會福利函數與社會無異曲線(SIC)

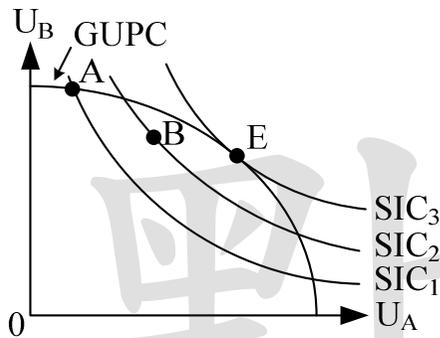


(五)效率與公平的配置組合

1.總效用可能曲線與社會福利函數

將總效用曲線與社會無異曲線置於相同平面，可找出社會福利最大之點，同時滿足效率與公平之點。

2.圖形



- (1)A點雖然效率，但B點對社會來說福利更高，這說明即使B點不具效率，但在社會的價值判斷下，會寧願選擇實質所得分配較為公平的情況。
- (2)E點優於A點與B點，同時兼具效率與公平(社會福利最大)。