

# The Second Hand Market of iPhone in PTT Macshop Board

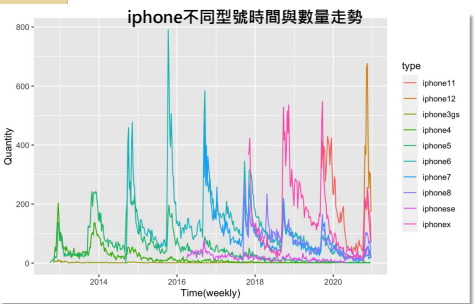
## iPhone的二手市場—以PTT Macshop版為例

第 13組 經研二 陳柏瑜 經研二 高翊傑 經濟四 鍾新敏

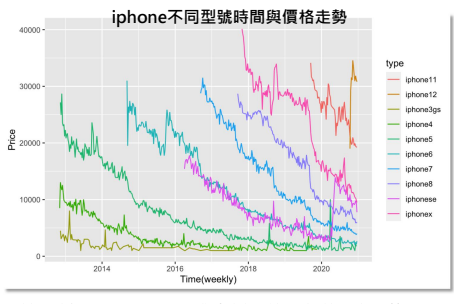
### Data Description

- 使用網路爬蟲，爬取：價格資料、是否成交、地理位置、文字描述、產品型號、交易時間
- 用IV regression估計Demand curve
- 將是否為女用機作為dummy variable加入回歸式，以係數估計是否顯著異於0，判斷刻板印象是否正確
- 使用文字探勘爬取地理位置資訊，觀察不同地區是否存在價格差異

### Descriptive Statistics



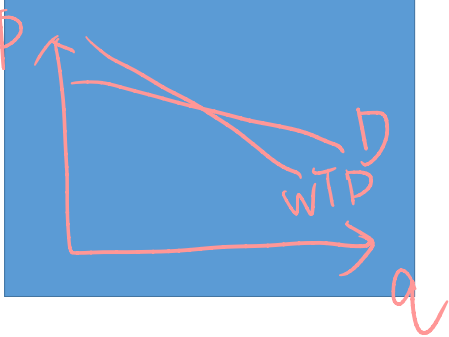
剛推出新品時，上一代手機的貼文數會突然大增，可見舊機換新機到風氣。



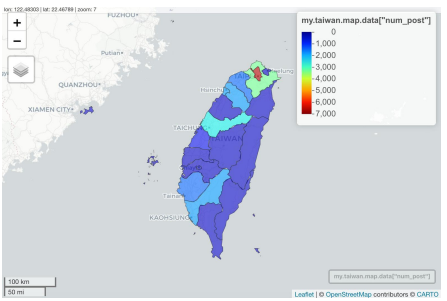
不論哪種 iPhone 型號，推出新品後一年約折價1萬元，一年之後折價速度會減緩。

### Estimating the second-hand iPhone Demand

$$p = 22346.26 + 20.54q^s$$
$$p = 23691.78 - 8.54q^d$$



### Geographical Visualization



### Why IV?

文字(150↓)  
P.S.希望放哪張圖

### TSMC Samsung晶片門事件

文字(150↓)

### 「女用機」比較值錢？

$$price_i = \theta_0 + \theta_1 D_{female,i} + \theta_2 D_{male,i} + \gamma W + u$$

文字(150↓)

### Binary Response

$$IsSold = \theta_0 + \theta_1 price + \theta_2 ROM + \theta_3 i6sPlus + \theta_4 TimeUsed + \theta_5 D_{female} + \theta_6 color$$

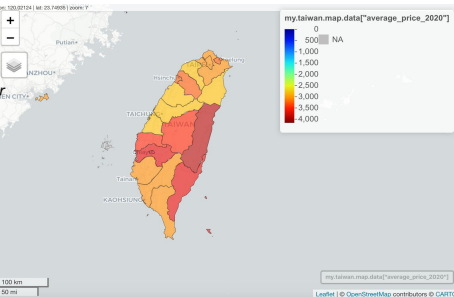
文字可加  
• 最重要的因素仍是價格：價格越低，成交的機率就越高

• 「玫瑰金」在 2015 年推出 iPhone 6s 時是新出的顏色

t test of coefficients:

|             | Estimate    | Std. Error | t value | Pr(> t )    |
|-------------|-------------|------------|---------|-------------|
| (Intercept) | 3.7299e-02  | 1.3766e-02 | 2.7095  | 0.006748 ** |
| avg_price   | -1.3428e-06 | 4.7938e-07 | -2.8011 | 0.005101 ** |
| ROM         | 5.6730e-06  | 4.9910e-05 | 0.1137  | 0.909505    |
| is_6s_plus  | 1.0190e-02  | 3.5333e-03 | 2.8839  | 0.003935 ** |
| TimeUsed    | -1.0668e-05 | 9.0650e-06 | -1.1768 | 0.239304    |
| isFemale    | -3.4201e-03 | 9.0412e-03 | -0.3783 | 0.705230    |
| color_灰     | 1.0223e-02  | 7.0065e-03 | 1.4590  | 0.144582    |
| color_金     | 1.2327e-02  | 6.9306e-03 | 1.7787  | 0.075320 .  |
| color_玫瑰    | 1.3615e-02  | 6.5062e-03 | 2.0927  | 0.036399 *  |
| color_黑     | 9.1335e-03  | 7.3937e-03 | 1.2353  | 0.216739    |

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1



文字(10↓)