

# 91APP期末報告

## 女鞋品牌大數據分析

G11

林語萱、何亞凡、吳欣婷  
廖韋凱、陳廷旭、游羽琛

# Agenda

**1** 分析目標與方法說明

**2** 分析過程與結果呈現

RFM/行為關聯/意藍標籤/顧客價值

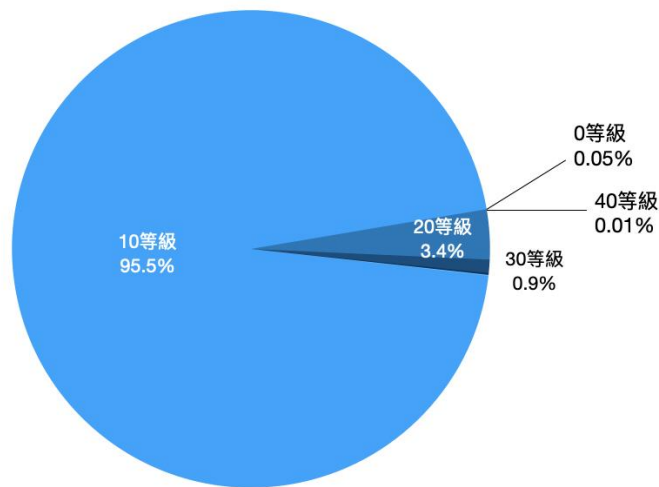
**3** 行動建議小結

# 商業問題發現

從既有會員等級推測，顧客總購買金額普遍不高

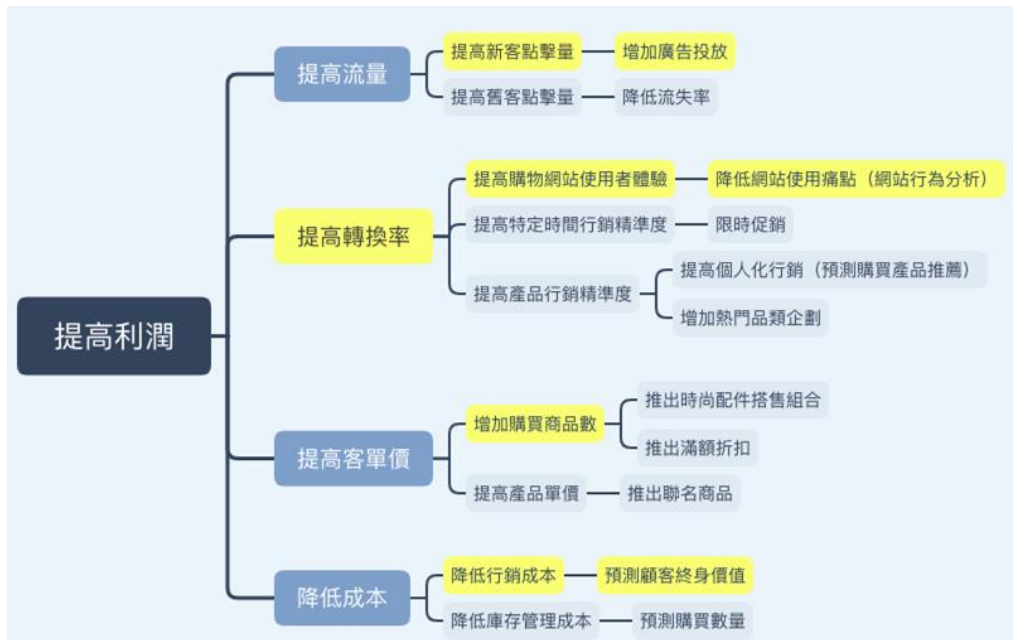
## MemberCardLevel

0	182
10	322524
20	11405
30	3028
40	437



● 0等級 ● 10等級 ● 20等級 ● 30等級 ● 40等級

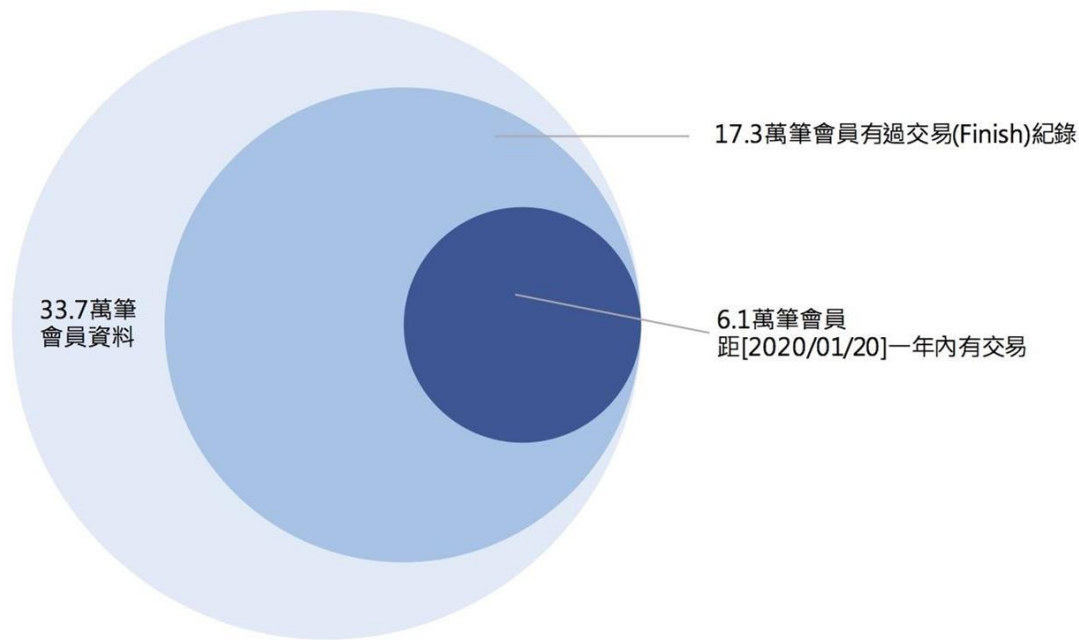
# 選擇商業分析方向與分析方法



- 針對既有會員進行RFM分群，給予不同客群**行銷建議**
  - 分析不同客群線上購物行為
  - 結合意藍標籤分析顧客喜好
- 計算顧客終身價值，分配**行銷預算**，以降低行銷成本

# 分析過程呈現-RFM分群

針對距[2020/01/20]一年內有交易的6.1萬筆會員做分群



# 分析過程呈現-RFM分群

## 分群指標與定義

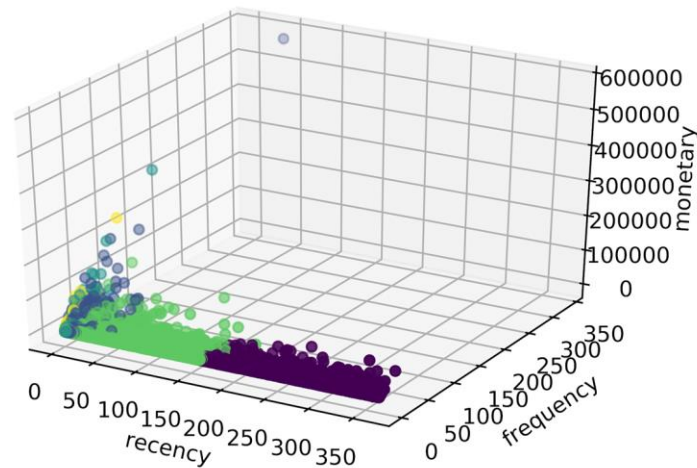
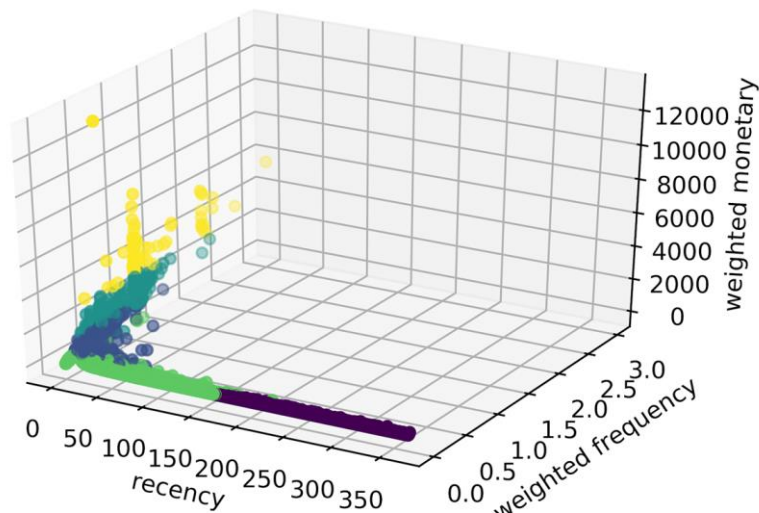
使用資料期間：2018/06/26 ~ 2020/01/20 ( 去除疫情可能影響 )

- Recency = 最近消費日 ( 距[2020/01/20]幾日 )
- Weighted Frequency = 消費次數 \* 距[2020/01/20]日期差倒數
- Weighted Monetary Value = 消費金額 \* 距[2020/01/20]日期差倒數

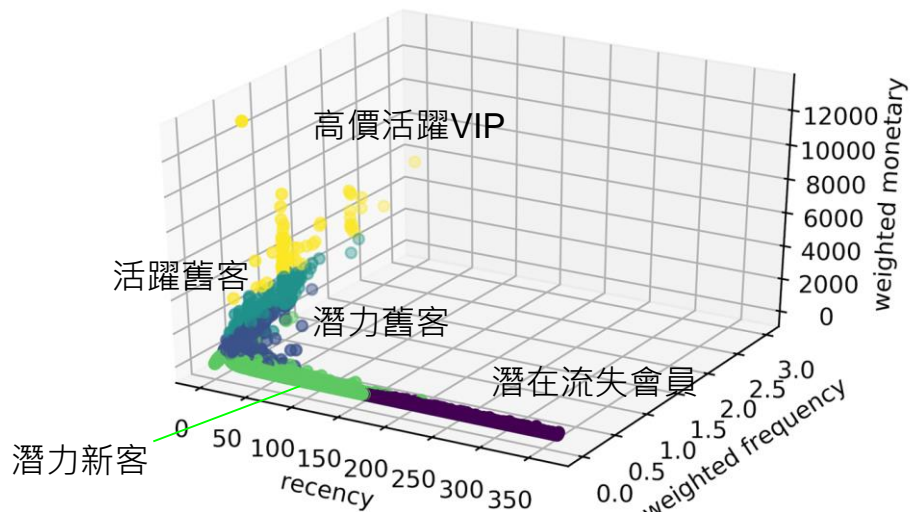
以K-means分為五群結果最佳

## 分析過程呈現-RFM分群

加權時間差倒數 (左圖)，未加權(右圖)，左圖分群效果較佳



# 分析過程呈現-RFM分群



cluster	會員數	R平均(天)	F平均(次)	M平均(NTD)
高價活躍VIP (黃色)	90	1.17	6.88	19265.11
活躍舊客 (藍綠色)	516	1.86	5.21	12215.10
潛力舊客 (藍色)	2079	8.37	5.13	12285.70
潛力新客 (綠色)	30593	76.29	2.82	5729.48
潛在流失會員 (紫色)	27639	261.37	2.16	4174.23



# 分析過程呈現-RFM分群卡方檢定

卡方檢定

- H0: The two variables are independent
- H1: The two variables are not independent

## 1. Gender vs. Cluster : 無顯著相關

各群之機率分布

Gender\Cluster	高價活躍VIP (黃色)	活躍舊客 (藍綠色)	潛力舊客 (藍色)	潛力新客 (綠色)	潛在流失會員 (紫色)
Female	1	0.995327	0.991898	0.987596	0.987501
Male	0	0.004673	0.008102	0.012404	0.012499

卡方檢定: p-value = 0.0858 => Gender & Cluster are independent

# 分析過程呈現-RFM分群卡方檢定

## 2. RegisterSourceType vs. Cluster : 顯著相關 各群之機率分布

RegisterSource TypeDef	高價活躍VIP (黃色)	活躍舊客 (藍綠色)	潛力舊客 (藍色)	潛力新客 (綠色)	潛在流失會員 (紫色)
AndroidApp	0.284672	0.135475	0.106038	0.077911	0.112489
LocationWizard	0.153285	0.177374	0.218113	0.142525	0.194332
Store	0	0.001397	0.009057	<b>0.342529</b>	0.010816
Web	0.240876	<b>0.442737</b>	<b>0.436226</b>	0.287208	<b>0.452336</b>
iOSApp	<b>0.321168</b>	0.243017	0.230566	0.149827	0.230026

卡方檢定:  $p\text{-value} < 0.01 \Rightarrow \text{RegisterSourceType \& Cluster are not independent}$

# 分析過程呈現-RFM分群-卡方檢定

## 3. MemberCardLevel vs. Cluster

各群之機率分布

MemberCardLevel	高價活躍VIP (黃色)	活躍舊客 (藍綠色)	潛力舊客 (藍色)	潛力新客 (綠色)	潛在流失會員 (紫色)
40	0.064748	0.004038	0.008756	0.002963	0.001335
30	<b>0.388489</b>	0.296097	0.262678	0.030787	0.008116
20	0.23741	0.223419	0.218898	0.112696	0.080599
10	0.309353	<b>0.476447</b>	<b>0.509668</b>	<b>0.853554</b>	<b>0.909845</b>
0	0	0	0	0	0.000105

卡方檢定:  $p\text{-value} < 0.01 \Rightarrow \text{MemberCardLevel \& Cluster are not independent}$

# 分析過程呈現-RFM分群-卡方檢定

## 4. IsAppInstalled vs. Cluster : 有顯著相關

各群之機率分布

IsAppInstalled	高價活躍VIP (黃色)	活躍舊客 (藍綠色)	潛力舊客 (藍色)	潛力新客 (綠色)	潛在流失會員 (紫色)
FALSE	0.028777	0.09825	0.113097	0.456793	0.240461
TRUE	0.971223	0.90175	0.886903	0.543207	0.759539

卡方檢定:  $p\text{-value} < 0.01 \Rightarrow \text{IsAppInstalled \& Cluster are not independent}$

# 分析過程呈現-各群行為資料關聯分析

## 行為資料關聯分析 ( Markov Chains )

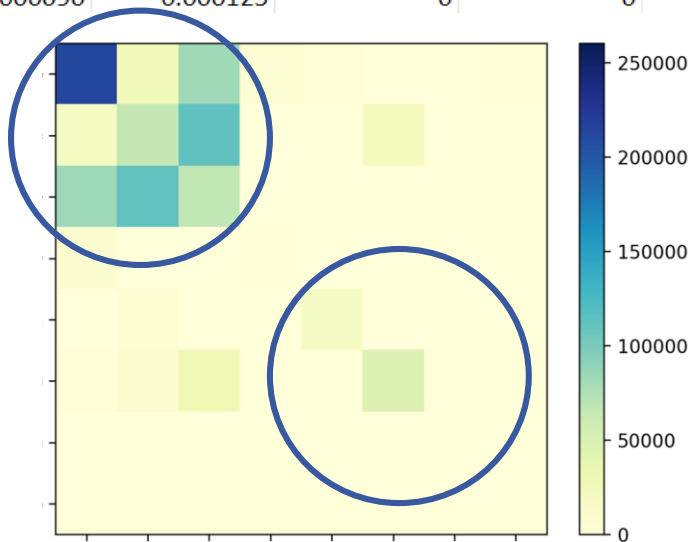
- 使用2019年全年的行為資料
- 針對「藍色-潛力舊客」、「綠色-潛力新客」與「黃色-VIP」三群
- 將顧客線上購物使用者旅程分成八階段
  - viewMainPage - viewProduct - viewCategory - viewActivity - search - add - checkout - purchase
- 計算會員在60分鐘內，從某一狀態轉移至另一狀態的機率

# 分析過程呈現-以潛力舊客為例

FROM/TO	viewmainpage	viewproduct	viewcategory	viewactivity	search	add	checkout	purchase
viewmainpage	0.211303	0.025390	0.082891	0.005797	0.002930	0.000081	0.000161	0.001272
viewproduct	0.019155	0.066146	0.113226	0.000412	0.000457	0.021950	0.000233	0
viewcategory	0.083446	0.111883	0.067221	0.000349	0.000421	0.000045	0.000081	0
viewactivity	0.007087	0.000484	0.000269	0.001908	0.000009	0	0	0
search	0.000439	0.005367	0.000063	0.000009	0.017094	0	0	0
add	0.003512	0.007400	0.028920	0.000081	0	0.046230	0.000278	0
checkout	0.000314	0.000179	0.000036	0	0	0	0.000161	0
purchase	0.000681	0.000090	0.000125	0	0	0	0	0

## 左上區域

在不同頁面徘徊  
尚未有強烈消費意圖

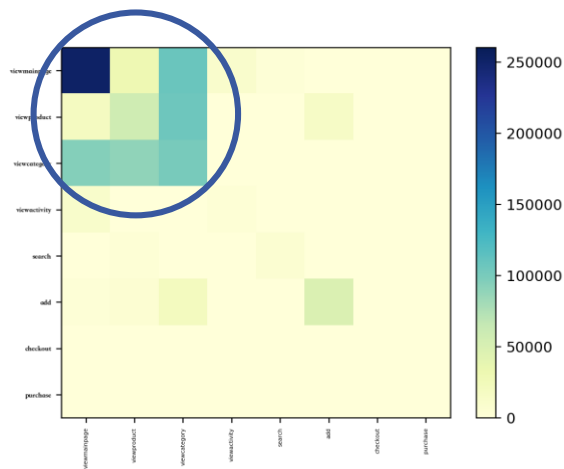


## 右下區域

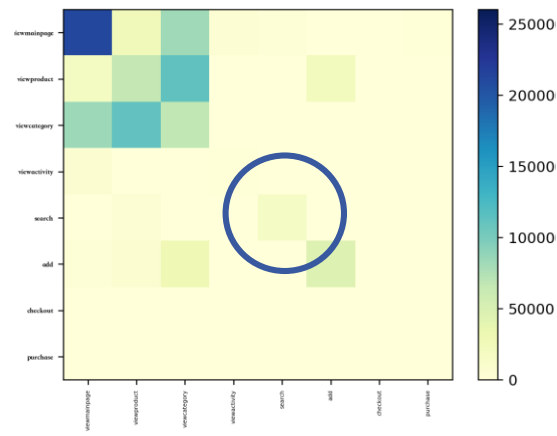
有加入購物車、結帳等  
明顯購物行為

# 分析結果呈現-三群行為資料關聯分析

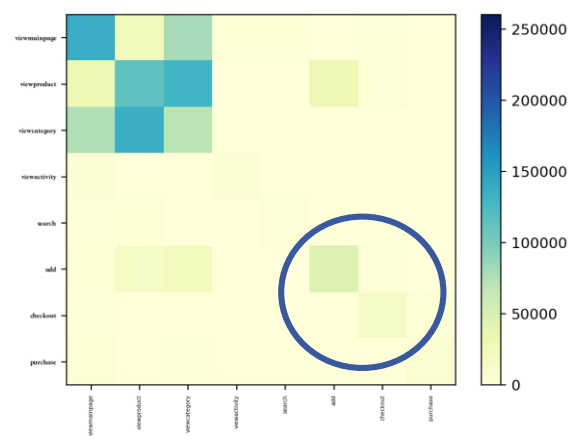
- 潛力新客傾向在各頁面瀏覽，實際消費偏低
- 潛力舊客傾向有目的性的消費，search的機率較高
- 高級VIP購買比例最高
- 由左至右明顯看出從瀏覽到購物的轉換率逐漸提高



潛力新客



潛力舊客



高級VIP

# RFM分群與線上行為關聯分析小結

客群	分群特徵	行動目標	建議
潛力舊客	F 高：熟悉品牌 M 低：價格敏感度高	提高客單價	按照估算的預算給予滿額優惠 eg.滿XXX升級享X折/購物金
潛力新客	R、F低：不熟悉品牌 Behavior：在不同頁面徘徊，不常購物	增加購買頻率	<ul style="list-style-type: none"><li>● 加強首頁行銷 eg.在首頁放coupon</li><li>● 下更多精準內容廣告 eg.在商品瀏覽頁面依照意藍標籤做廣告文案推薦</li></ul>
VIP	Behavior：轉換率高	繼續保持活躍	繼續保持既有行銷



# 意藍標籤生成方式

人工篩選和女鞋款式  
相關性較高之標籤

計算每個標籤之  
平均及中位數

針對每一客戶做  
各標籤加權

比對平均及中  
位數決定標籤

- 韓國 P R BU
- 日本 Q S BS CN
- 上班 U(外食) AC AQ HN
- 文青 V GW
- 方便款式 W AD
- 運動 Y AB AF~AK BF BH
- 休閒 AR BM CM
- 時尚 AL GG GO KG
- 高端時尚 FF FI FK FP
- 國際 BT BV

例：

LH	LI
	韓國
AVE	17.90740209
MEDIAN	1
AVE (去除0)	31.22246586
MEDIAN (去除0)	3.835

例：

客戶"7yIDXocu0YV/uqael  
BtU5wulMMgoGBdEpwjAit  
jL9NA=" 的韓國標籤：

SUM(2P,2R,2BU)

例：

客戶"7yIDXocu0YV/uqael  
BtU5wulMMgoGBdEpwjAit  
jL9NA="：

韓國標籤權重 = 1.81

-> 1.81 < 31.22

-> 不分配韓國標籤給客戶

## 意藍標籤生成方式

UID	韓國	日本	上班
7yIDXocu0YV/uqaelBtU5wulMMgoGBdEpwjAitjL9NA=	0	0	0
nYNAamTecCATfmNpdogfhm1/WnQj0923Mo48cJWCpM	韓國	0	上班
aUGJhnthDolXI/p3QzkaVpOF+hHSGWQ+dXKSRm1isTf	0	0	0
pFyjJxd5pe6uXQMZ5tPGViV7ytSuCVg5vgEWmT2lQGk	0	0	0
hLu49y6MwXiw+DFZ2mnMXVI9dfV6wS1B9pMoDPtUeP8	0	0	0

文青	方便款式	運動	休閒	時尚	高端時尚	國際
0	0	0	0	0	0	國際
0	方便款式	0	休閒	0	0	國際
0	方便款式	0	0	0	0	國際
0	0	0	0	0	0	國際
0	方便款式	0	0	0	0	國際

▲有意藍ID之潛力新客標籤

## 顧客終身價值計算

- 主力將**廣告成本**配置在**潛力新客**上，消費金額高但顧客價值低於平均顧客終身價值，也可以用不同客群的價值差估算欲投入的廣告預算
- 若有剩餘成本，可以針對潛力舊客、活躍會員做購物優惠以提高客單價，拉高顧客終身價值

clusterID	0(流失會員)	1(潛力舊客)	2(活躍會員)	3(潛力新客)	4(高價活躍VIP)	5(近一年內沒有交易的11萬個會員)
消費金額	1925	2438	2439	2045	3335	1778
消費次數	2.16	5.03	5.13	2.82	6.88	1.47
終身價值	2772	8175.4267	8341.38	3844.6	15296.5333	1742.44
總平均消費金額	總平均消費次數		年平均顧客價值			
1860	1.87	2318.8				
總平均消費金額 總平均消費次數(扣除0,5客群)			年平均顧客價值(扣除0,5客群)			
2079	3.02	4185.72				

## 分析報告小結

- 針對既有會員進行**RFM分群**，共分出五群
  - 流失、潛力新客、潛力舊客、活躍會員、高級VIP
- 分析潛力客群線上購物行為給予行銷建議
  - 潛力新客：**投放廣告**（增加購買頻率），提高品牌熟悉度
  - 潛力舊客：**提供折價券**（增加客單價）
  - 高級VIP：繼續保持既有行銷策略
- 針對潛力新客，結合**意藍標籤**下**精確廣告**
- 計算顧客終身價值，分配**行銷預算**
  - **主力放在潛力新客**，其次是潛力舊客與活躍舊客

## 影片連結

<https://youtu.be/4iYZAk1So3M>