

107-1 資料科學程式設計

指導老師：蔡芸琤

Data-Driven Precision Marketing in E-Commerce

組員：
機械一 賴昱堯
經濟五 張靖雍
園藝五 陳亮瑜

Outline

問題描述

分析流程

資料來源

階段性結果

分析困難

未來走向



資料分析於 電商之應用

驗證策略

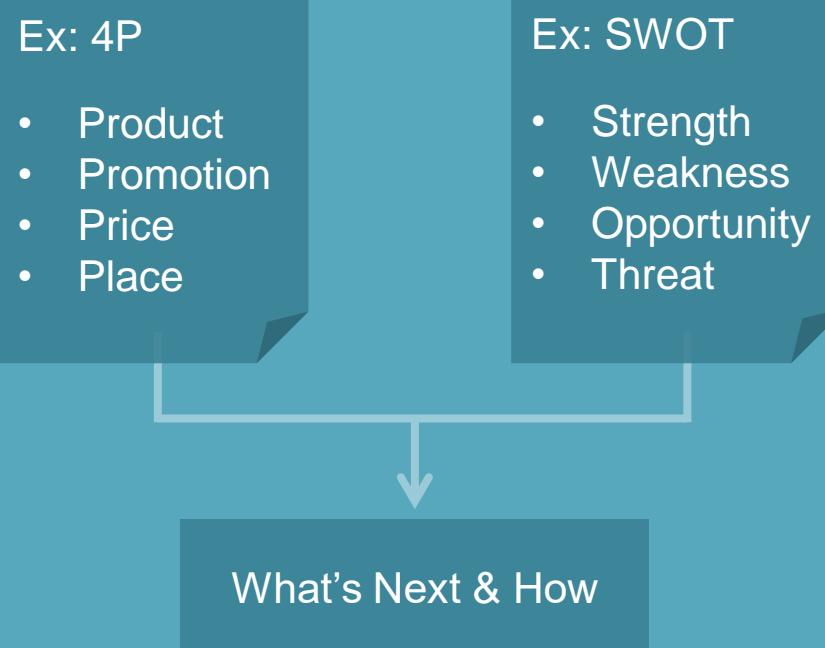
Ex: 4P

- Product
- Promotion
- Price
- Place

後續分析

Ex: SWOT

- Strength
- Weakness
- Opportunity
- Threat



What's Next & How

問題描述

“

如何透過精準行銷更加了解
消費者，進而提升獲利？

”

精準行銷

消費者的需求愈來愈多樣化，
因此企業也就必須要在廣大的
市場中鎖定特定的消費群，
才能在行銷戰中占有優勢。



Segmentation



Targeting



Positioning



分析流程



資料來源



資料檔案

Orders.csv

Member.csv

Ecoupon.csv

PromotionOrders.csv

PromotionConditions.csv



5,495,276行
28列



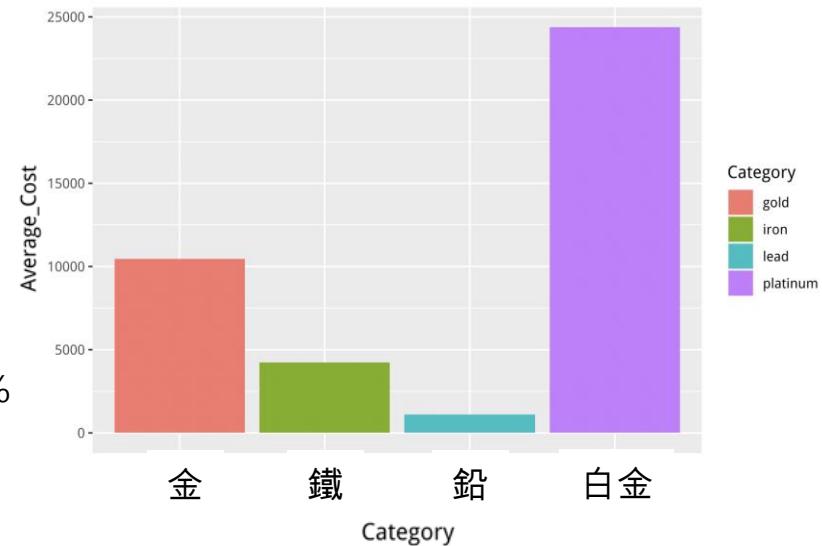
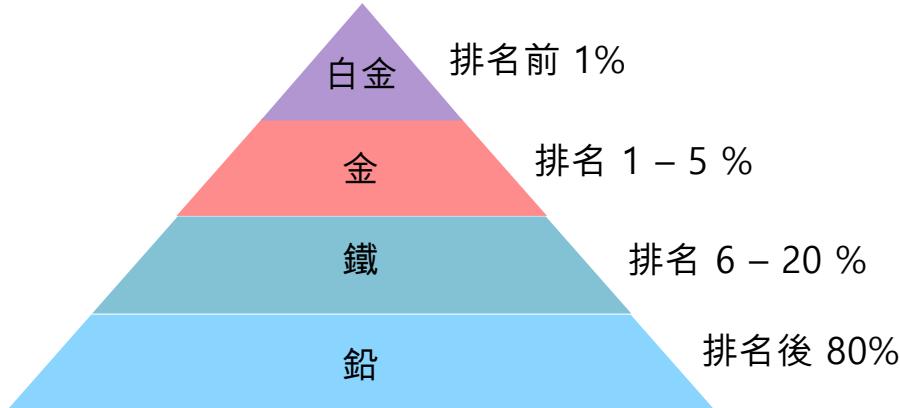
3.2 GB



階段性成果 ・顧客分析・

顧客分群

- 根據顧客金字塔模型，將顧客消費總額排名，可以分成四種類型，**白金客戶(Platinum)、金客戶(Gold)、鐵客戶(Iron)、鉛客戶(Lead)**
- 計算四種顧客 2015 – 2018 年的平均總消費金額，白金客戶佔 30%，金客戶佔 13%，顯示白金客戶、金客戶為消費力特別高的族群



RFM 模型

- RFM 模型是行銷學中重要的一個顧客分類方法，以最近一次消費(Recency)、消費頻率(Frequency)、消費金額(Monetary)，三種維度協助企業區分顧客類型，同時也能預測每個顧客的消費行為
- 本次分析因為資料龐大，商品種類繁多，難以處理每個消費者逐日的購買紀錄，因此分析以消費數量(Quantity)、消費頻率(Frequency)兩種維度進行分析



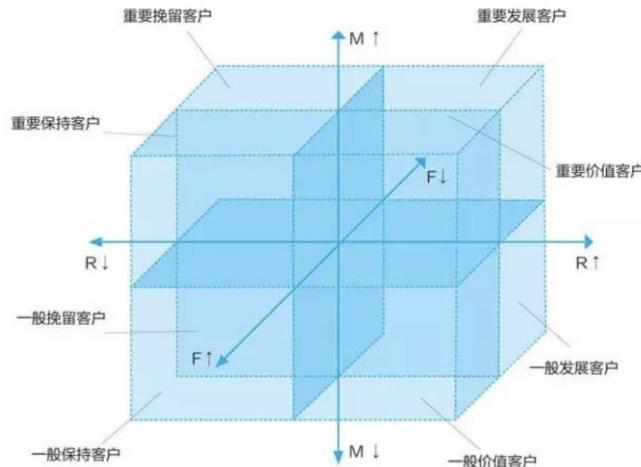
最近一次消費 (Recency)



消費頻率 (Frequency)



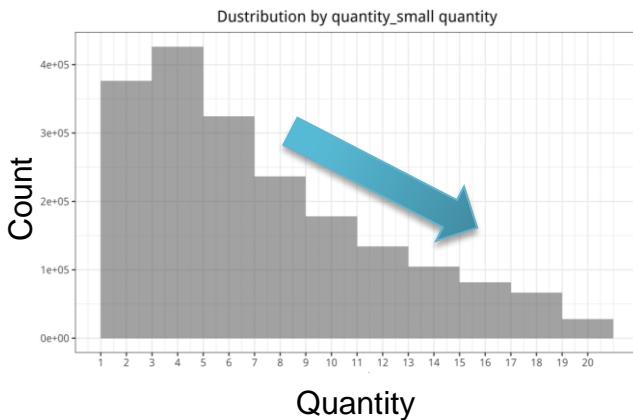
消費金額 (Monetary)



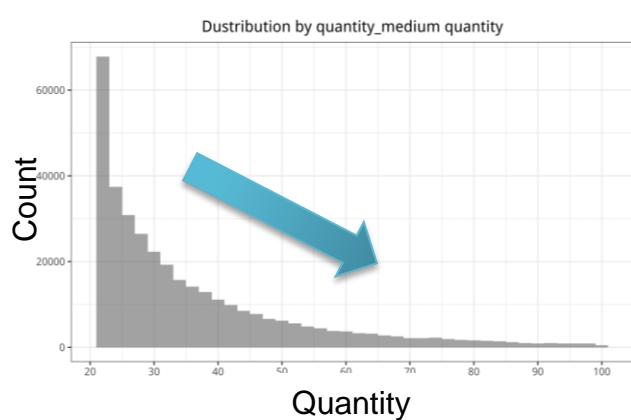
消費數量 (Quantity)

根據每個顧客 2015 – 2018 年的總消費數量，由低到高分成三種類型，分別為 **1 – 20 個**、**21 – 100 個**、**100 個以上**

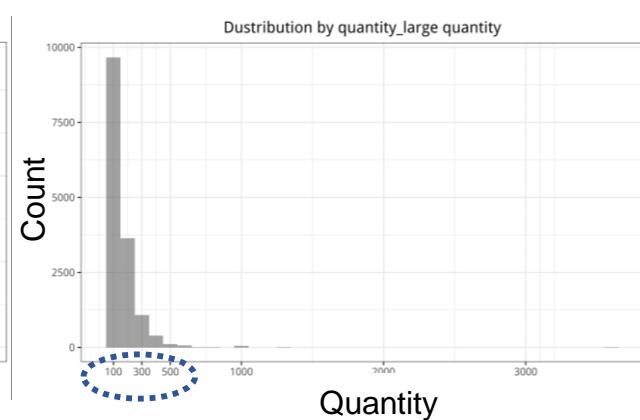
消費數量 1 – 20個



消費數量 21 – 100個



消費數量 100個以上



最近一次消費 (Recency)

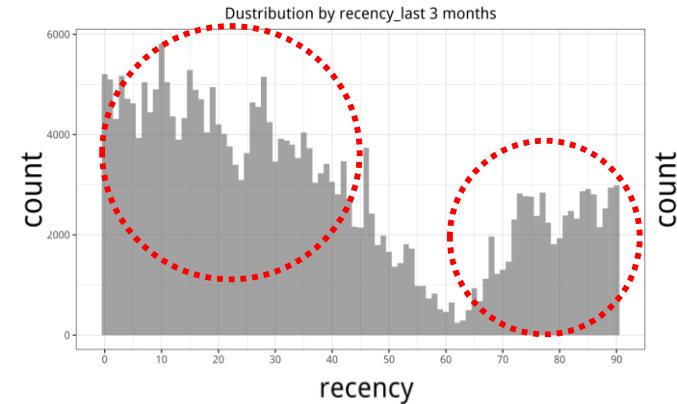
根據每個顧客 2015 - 2018 年的最近一次消費日期，由低到高分成三種類型，分別為 **最近 3 個月內購買**、**最近 3 - 6 個月內購買**、**最近 1 - 3 年內購買**

橫軸日期計算方式

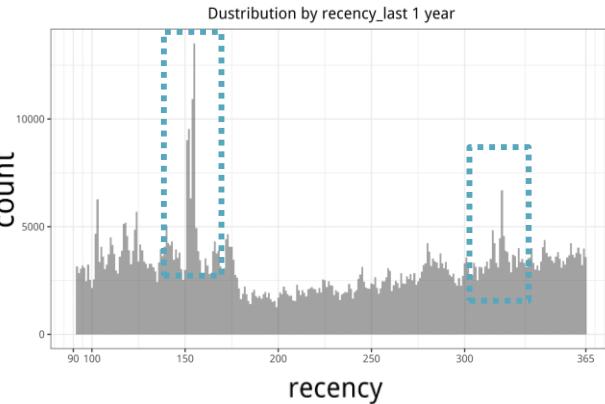
(基準日期為資料的最後一天：2018/4/15)

基準日期 - 每個顧客最近一次的購買日期

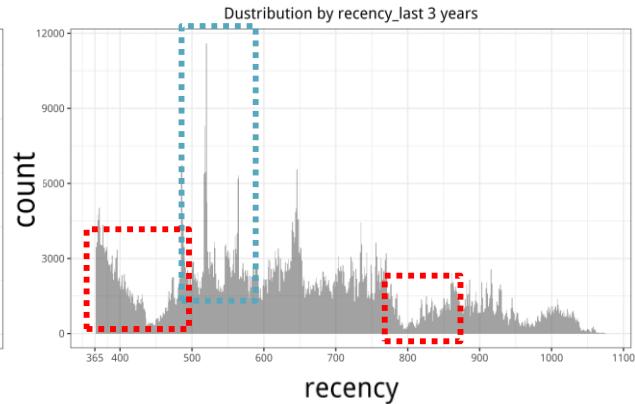
最近 3 個月內購買



最近 3 - 6 個月內購買



最近 1 - 3 年內購買



顧客分類的二維圖

- 根據前面 消費數量、最近一次消費 的分析，以二維圖的方式呈現這兩種指標，可將顧客初步分為 4 類，分別是

(1) 很久沒買，購買量大 (2) 最近有購買，購買量大

(3) 很久沒買，購買量小 (4) 最近有購買，購買量小



顧客分類的二維圖

- 根據前面 消費數量、最近一次消費 的分析，以二維圖的方式呈現這兩種指標，可將顧客初步分為 4 類，分別是

(1) 很久沒買，購買量大 (2) 最近有購買，購買量大

(3) 很久沒買，購買量小 (4) 最近有購買，購買量小



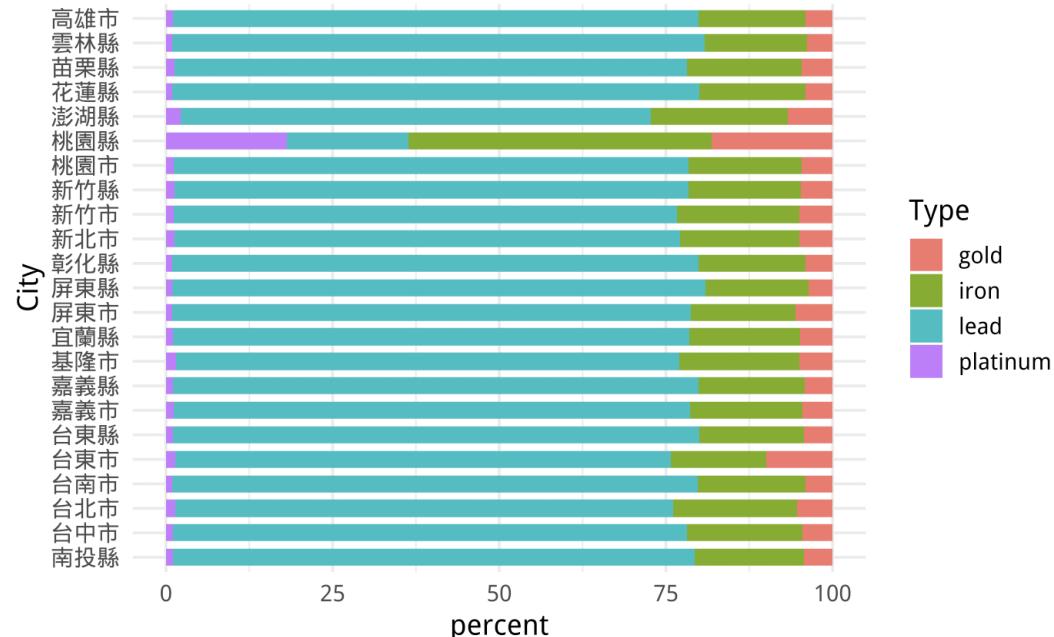
顧客分類的點陣圖

根據每個顧客 2015 – 2018 年消費數量、最近一次消費 的紀錄，把56萬個顧客Id畫成點陣圖，消費數量大於 68 個，屬於白金客戶，而消費數量小於 68 個的部分，依序為金客戶、鐵客戶、鉛客戶



各縣市的顧客類別分佈

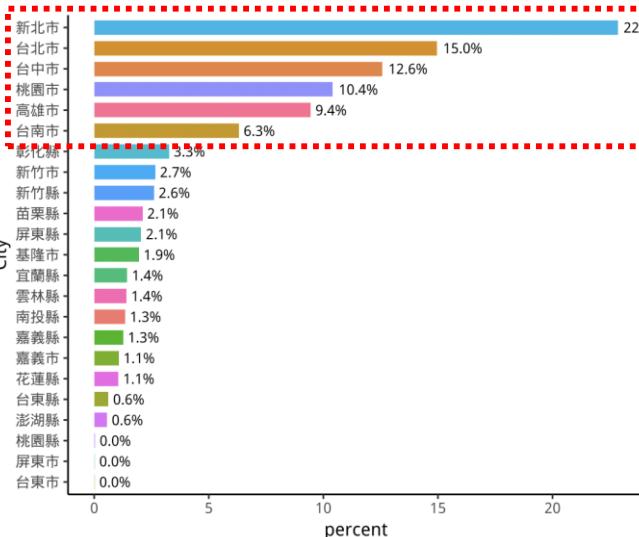
- 這張圖分析的是台灣所有縣市，4種顧客類別所佔的比例
- 大部分縣市的顧客種類分佈情形，與顧客金字塔模型劃分的比例類似。白金客戶佔比最低，而鉛客戶所佔的比例最高，大約在75~80%上下



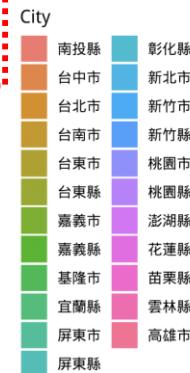
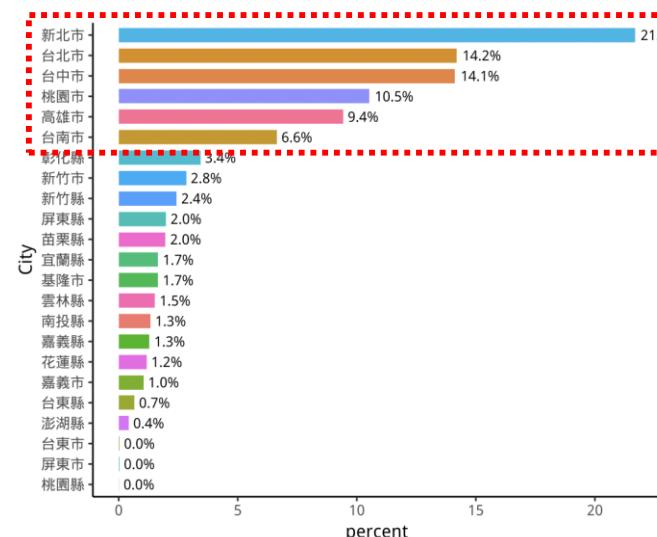
各個顧客類別的縣市分佈

- 這張圖分析的是 4 種顧客類別，來自各縣市的消費者比例
- 4 種顧客類別呈現的分佈情形類似。新北市佔比最大，第二、三名為台北市、台中市。至於佔比前六名，剛好為台灣六都。除了直轄市的人數較多之外，也與這些地方網路普及、顧客消費習慣有關

白金客戶

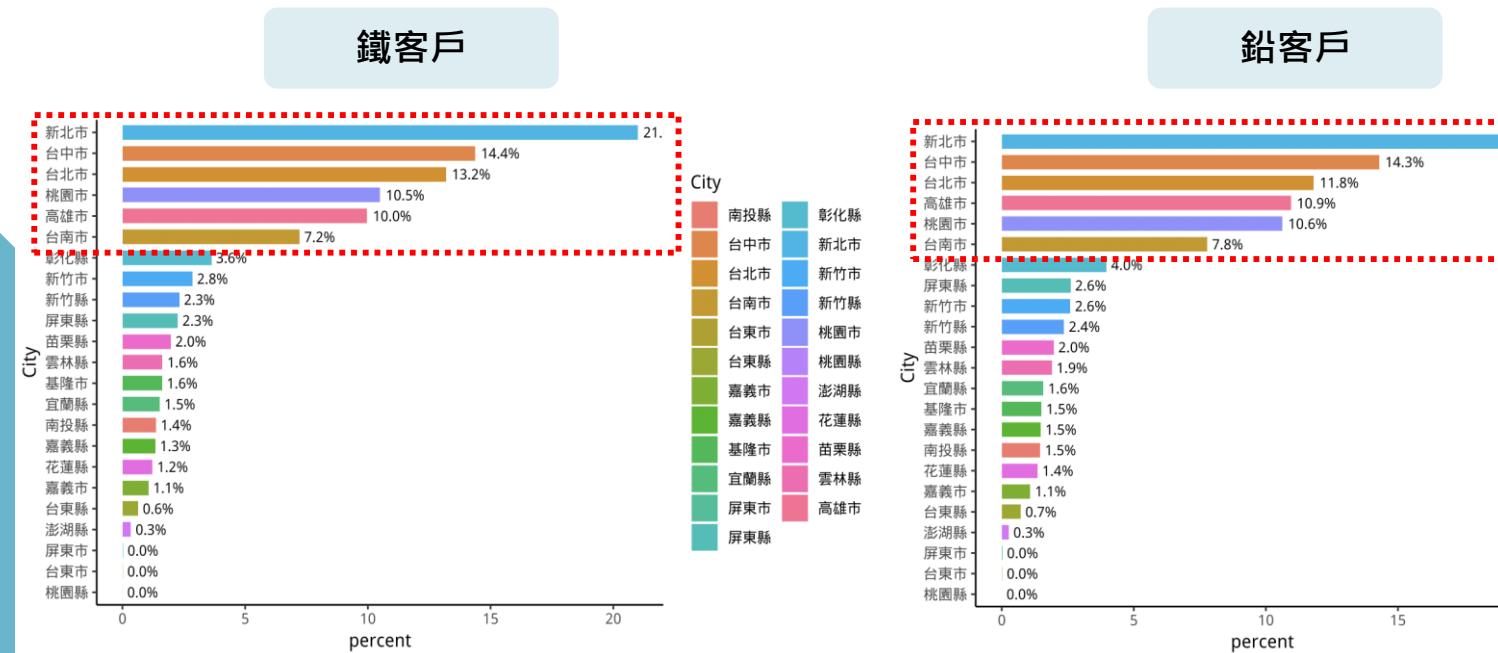


金客戶



各個顧客類別的縣市分佈

- 這張圖分析的是 4 種顧客類別，來自各縣市的消費者比例
- 4 種顧客類別呈現的分佈情形類似。新北市佔比最大，第二、三名為台北市、台中市。至於佔比前六名，剛好為台灣六都。除了直轄市的人數較多之外，也與這些地方網路普及、顧客消費習慣有關

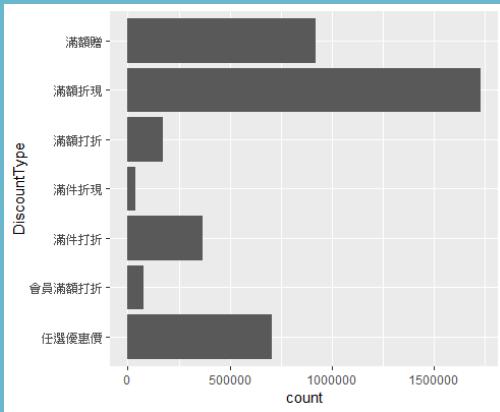




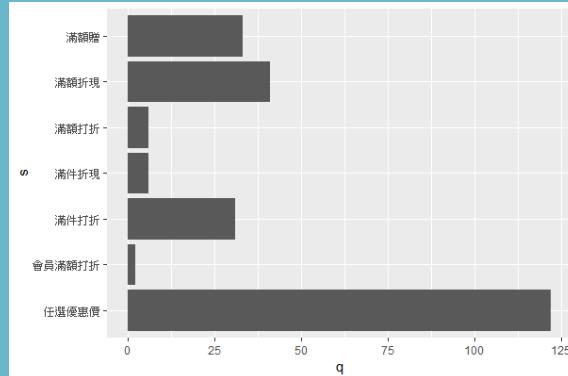
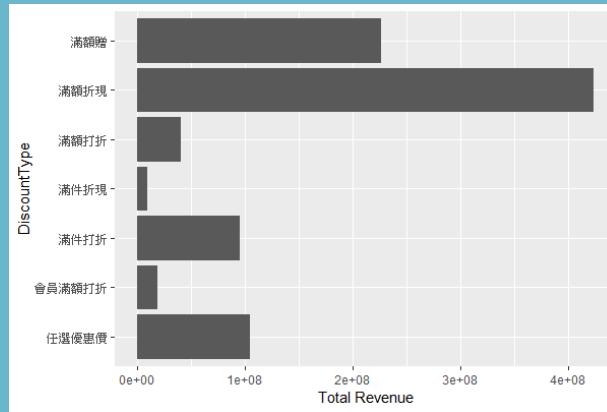
階段性成果 促銷分析

各促銷方案的使用次數

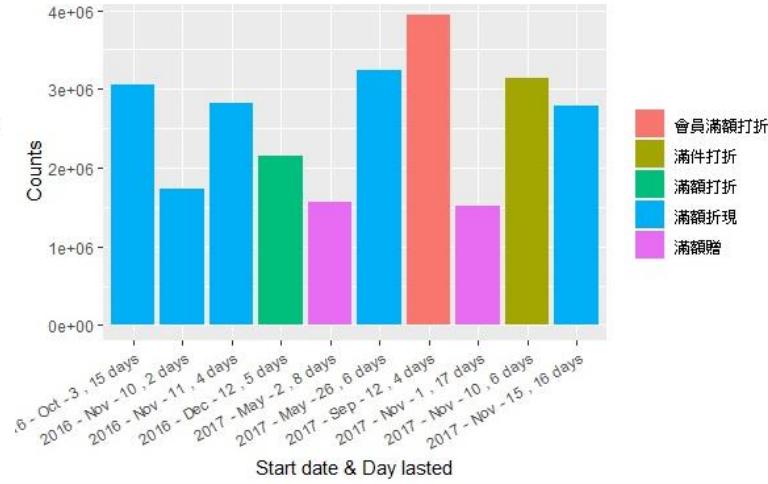
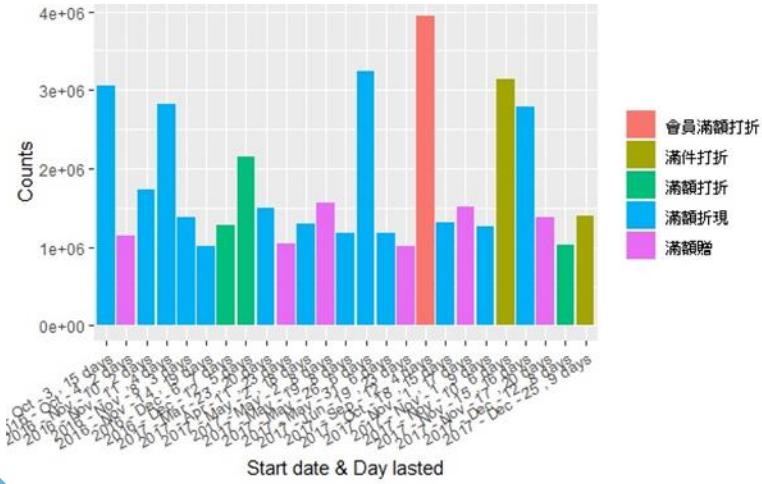
購買數量



淨收入

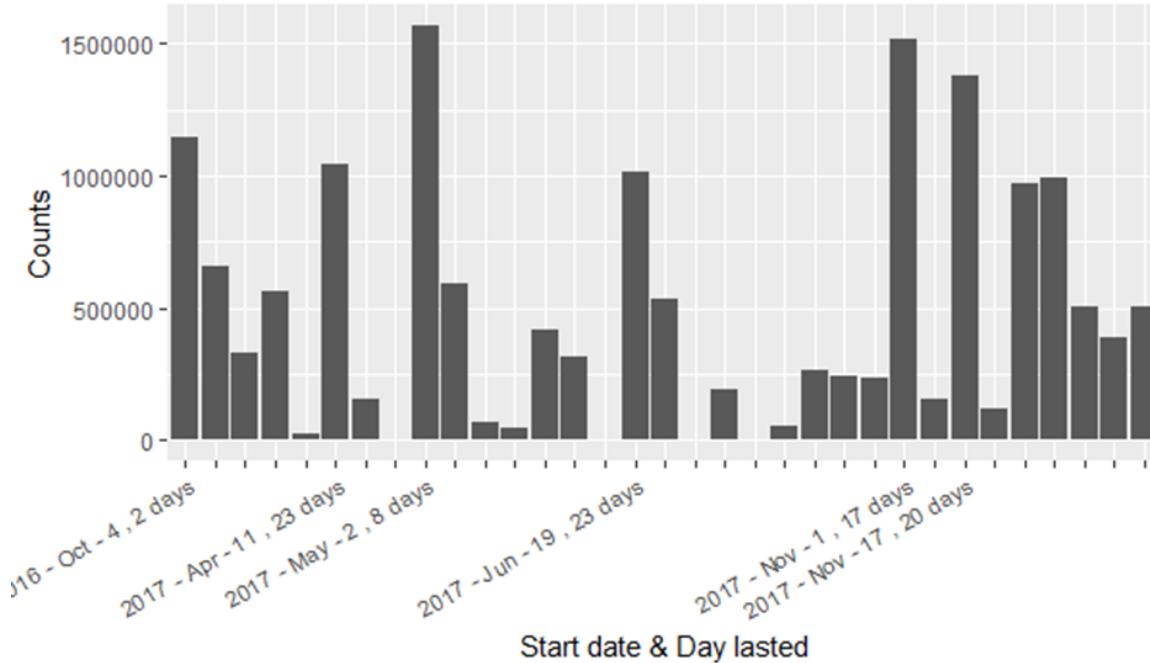


各檔期的營業額



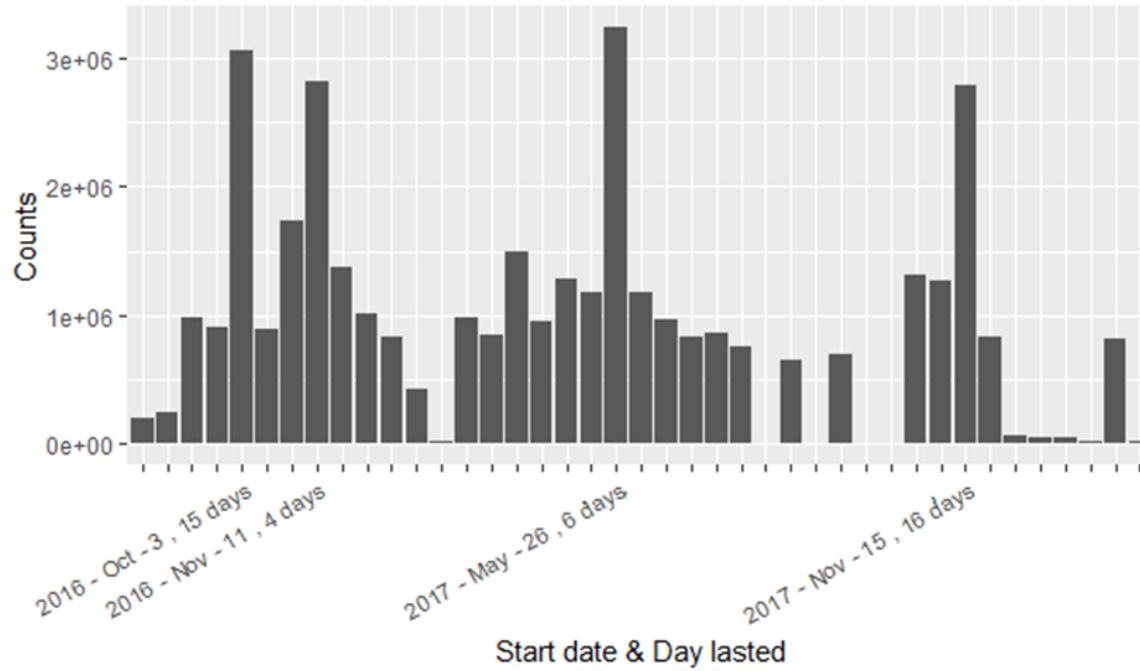
滿額贈

滿額贈 平均營業額
各檔期使用 滿額贈 打折的每日平均營業額



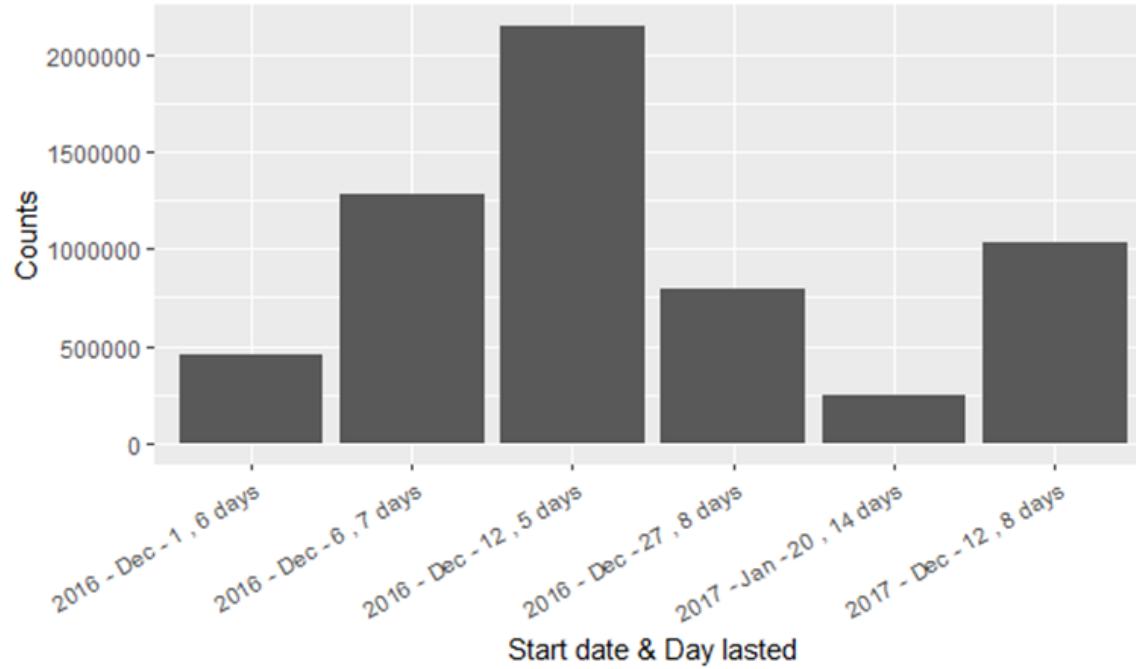
滿額折現

滿額折現 平均營業額
各檔期使用 滿額折現 打折的每日平均營業額



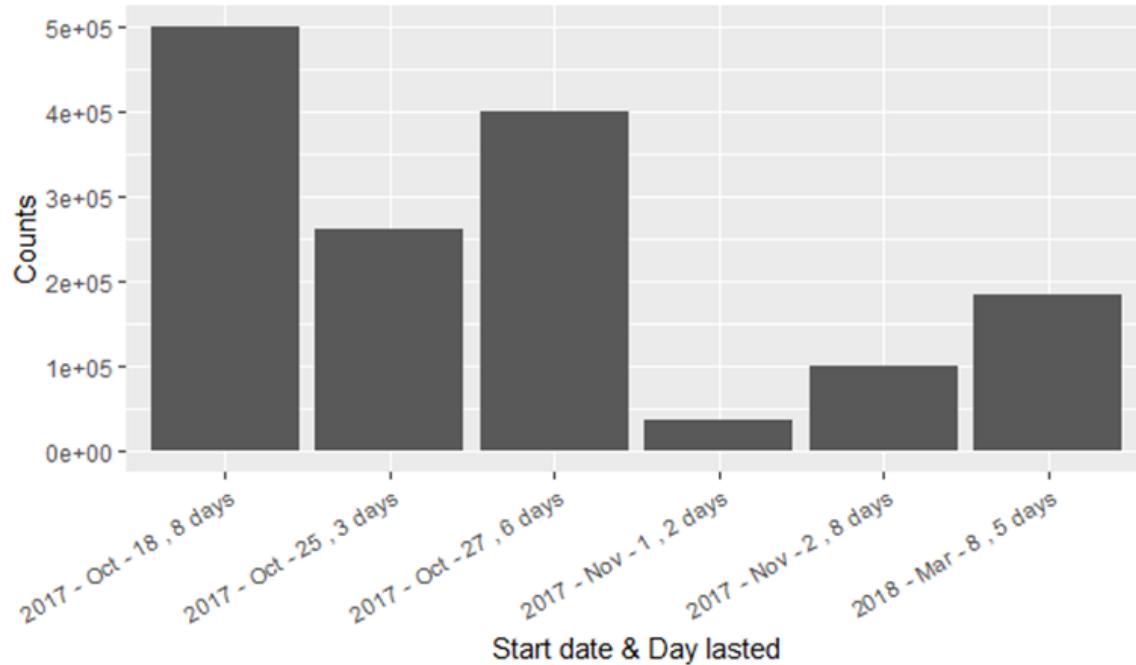
滿額打折

滿額打折 平均營業額
各檔期使用 滿額打折 打折的每日平均營業額



滿件折現

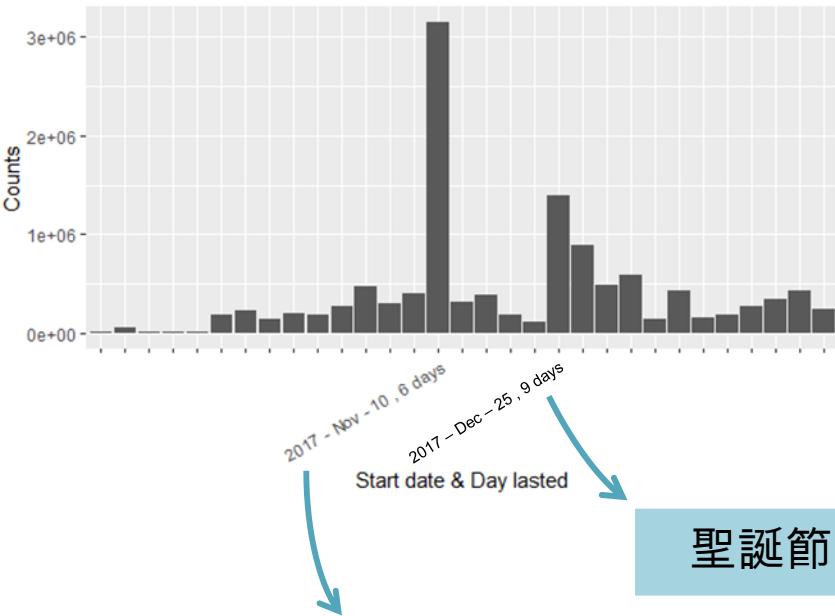
滿件折現 平均營業額
各檔期使用 滿件折現 打折的每日平均營業額



滿件打折

滿件打折 平均營業額

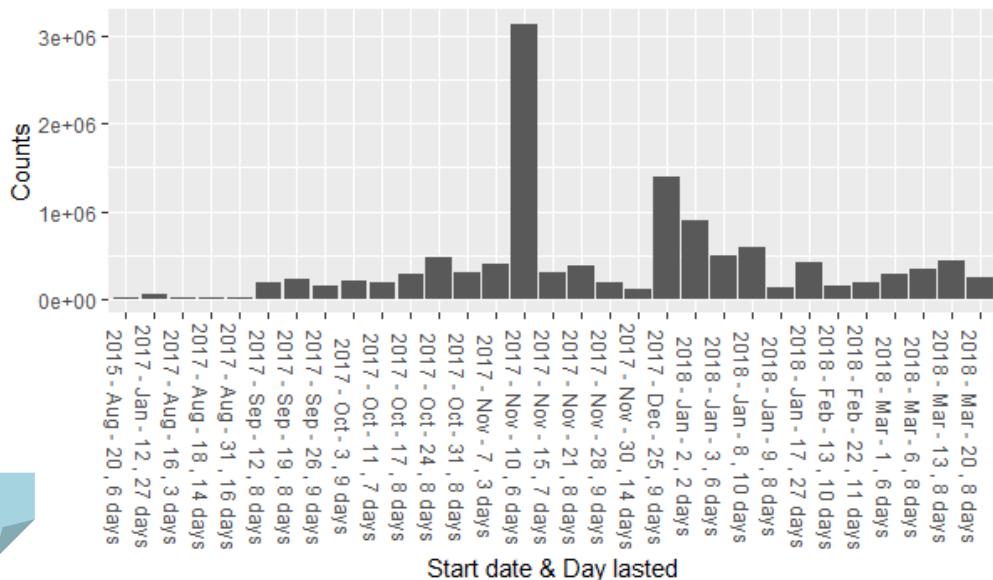
各檔期使用 滿件打折 打折的每日平均營業額



1111購物節

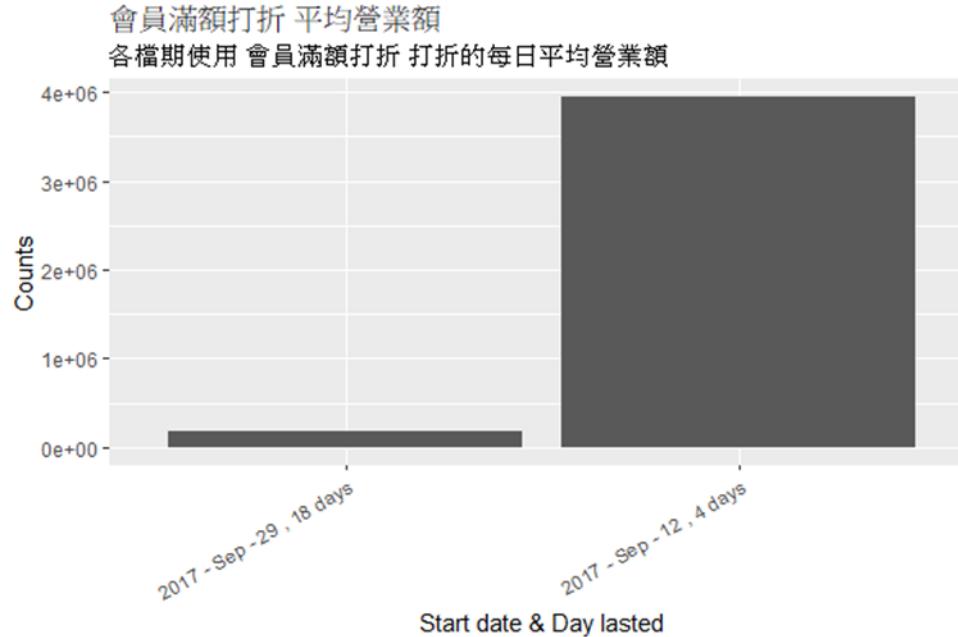
滿件打折 平均營業額

各檔期使用 滿件打折 打折的每日平均營業額



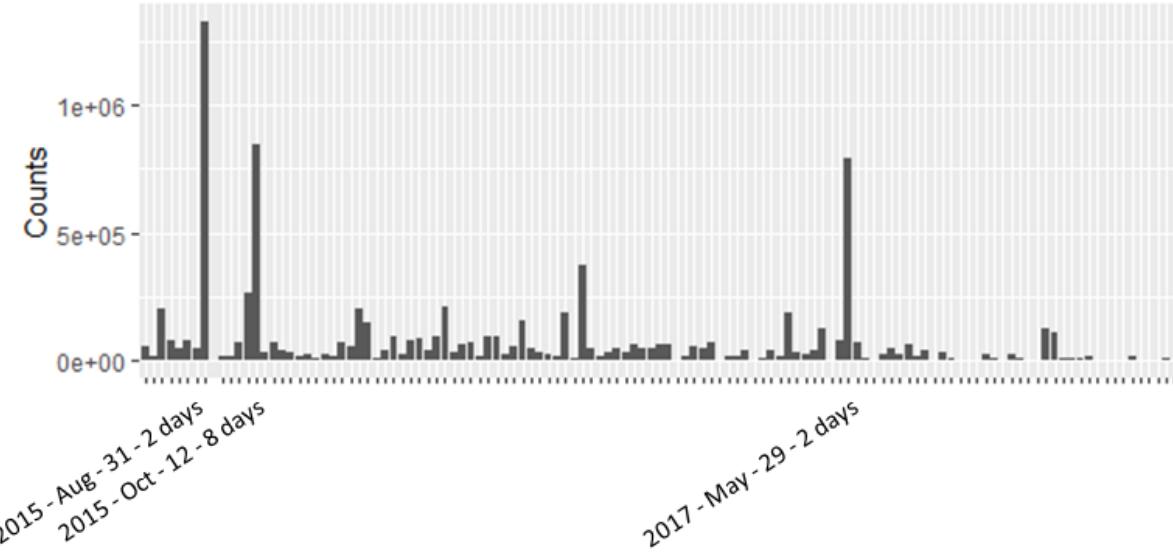
Start date & Day lasted

會員滿額打折



任選優惠價

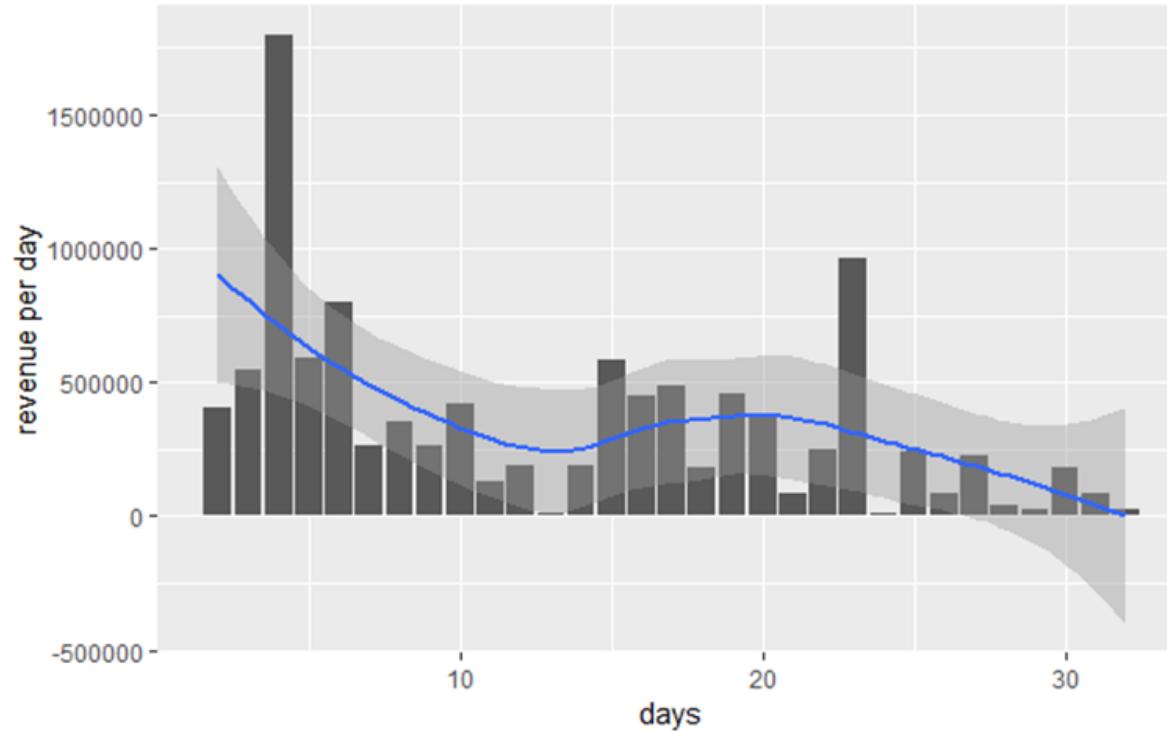
任選優惠價 平均營業額
各檔期使用 任選優惠價 打折的每日平均營業額



Start date & Day lasted

檔期長度

促銷長度對平均營業額





結論

- 優：滿額折現>滿額贈
 - 不優：滿件打折
 - 有潛力(資料檔期少)：滿額打折>滿件折現
 - 專屬會員的優惠？消費者心理？
 - 檔期為期以兩個禮拜為佳



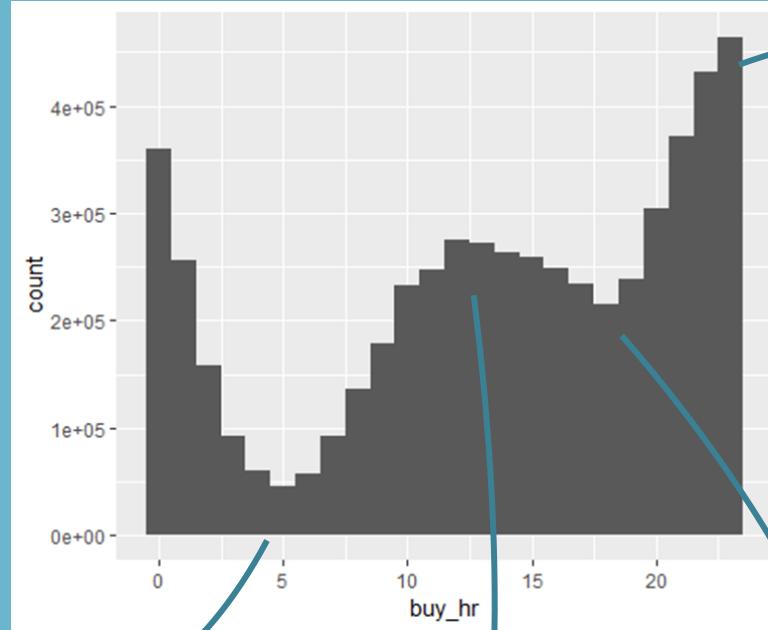


阶段性成果

商品分析

商品分析

時間點分析



晚上八點後

清晨

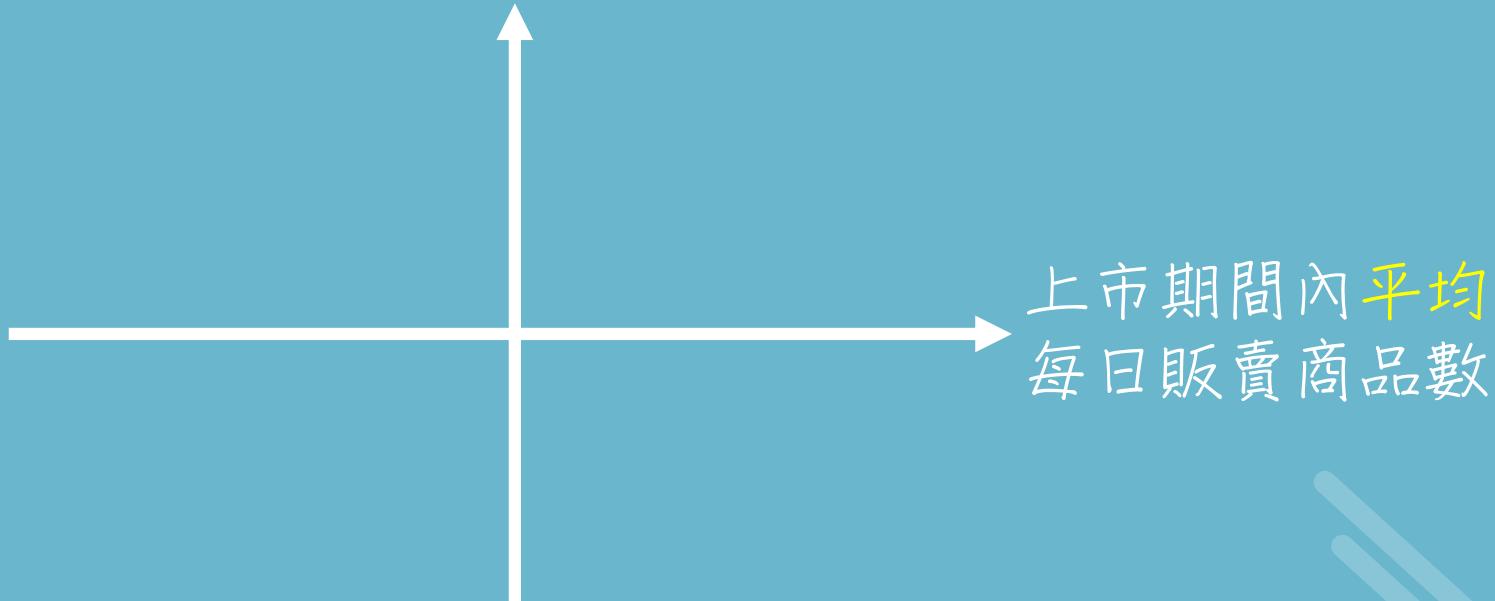
午休

下班

商品分析

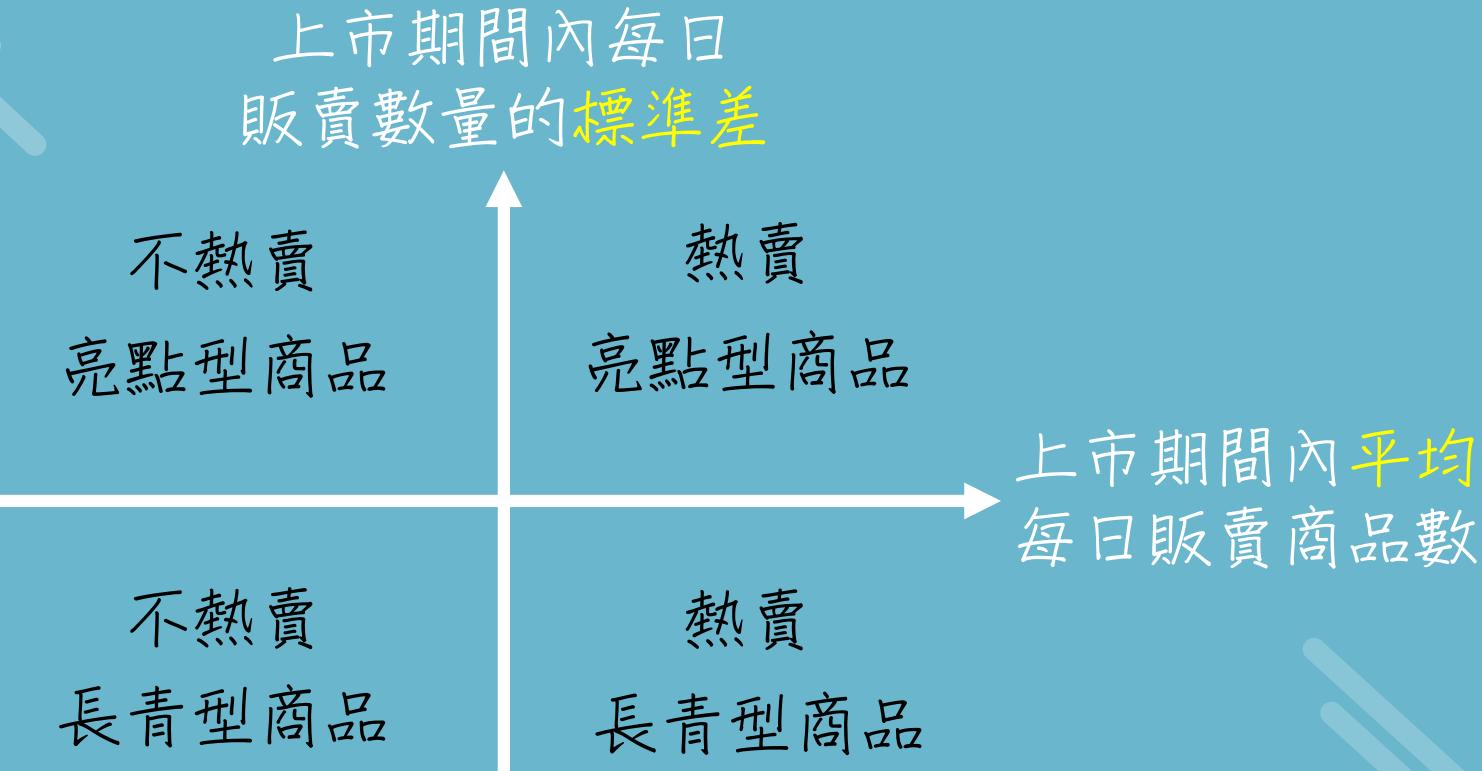
產品生命週期分析

上市期間內每日
販賣數量的標準差



商品分析

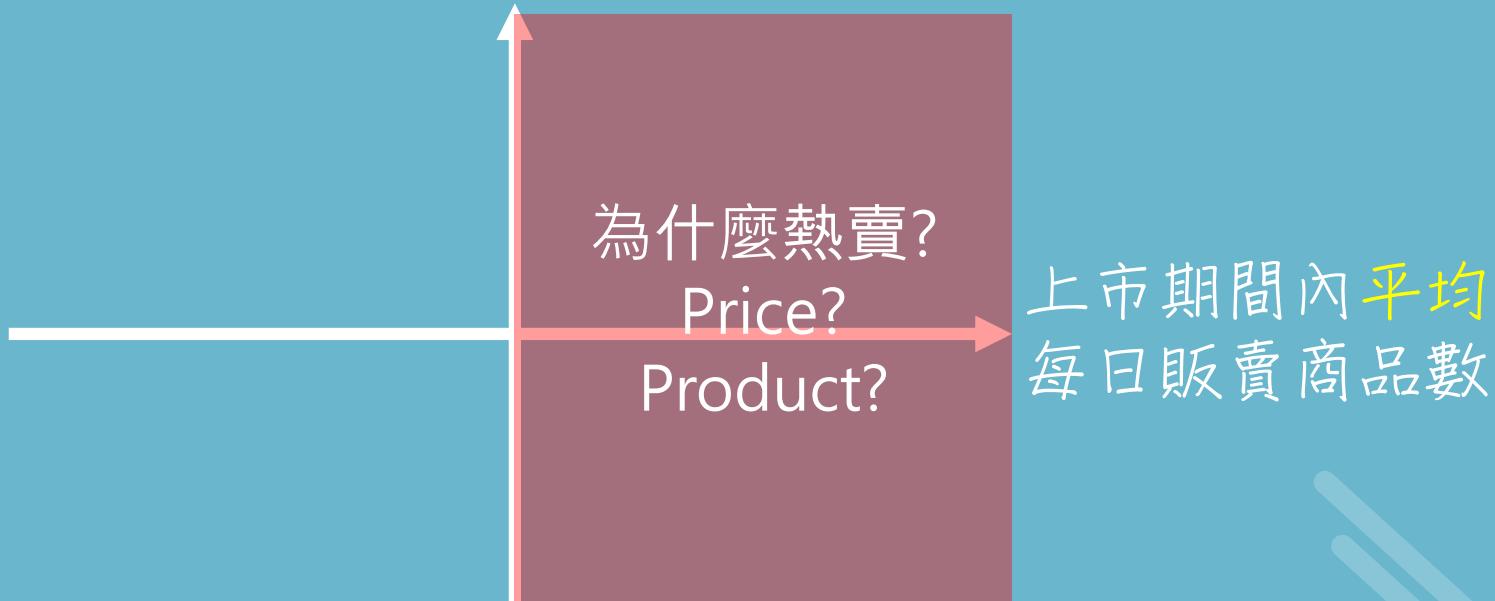
產品生命週期分析



商品分析

產品生命週期分析

上市期間內每日
販賣數量的標準差



商品分析

產品生命週期分析

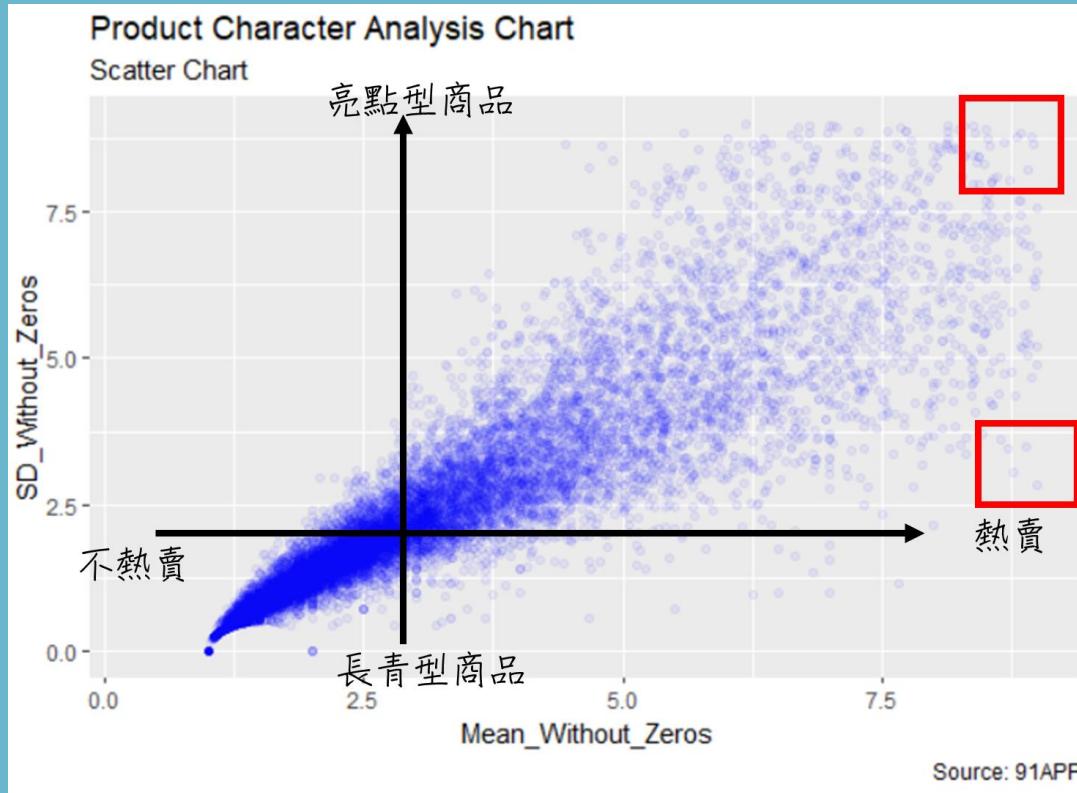
上市期間內每日
販賣數量的標準差

為什麼可以成為亮點?
Promotion?

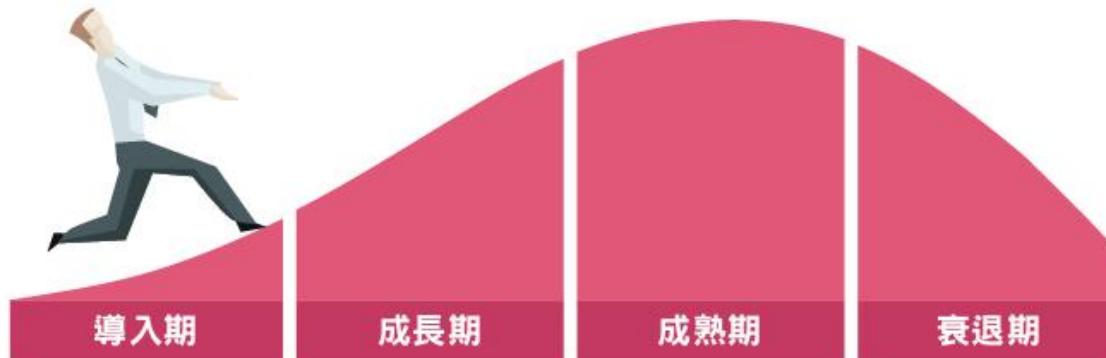
上市期間內平均
每日販賣商品數

商品分析

產品生命週期分析



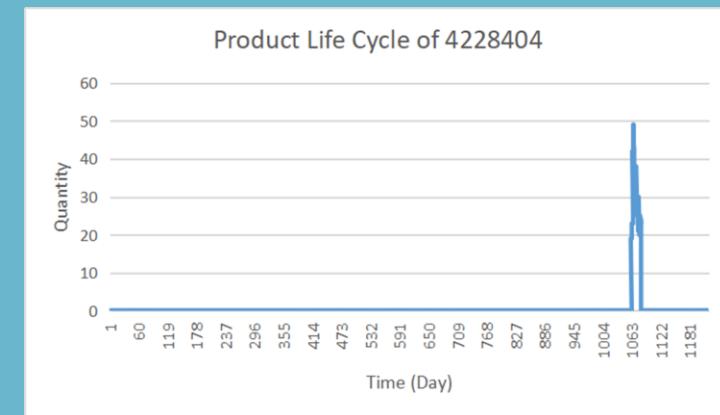
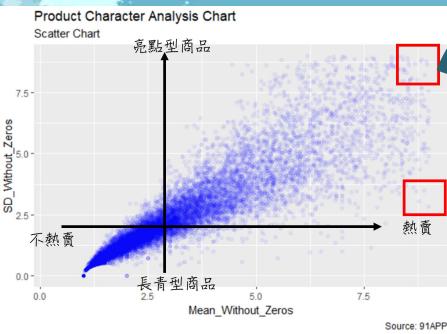
產品生命週期理論



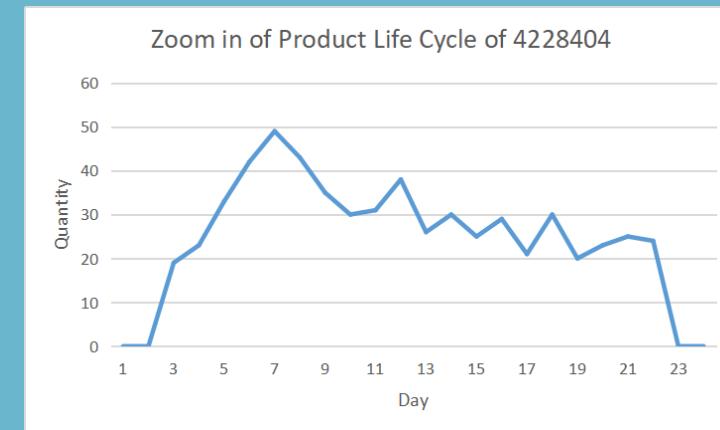
產品	樣式少且簡單	增加樣式與功能	樣式功能最齊全	縮減或客製化
定價	高價	價格微降	價格降至最低	穩定或微漲價
行銷	產品的認知	強調品牌差異	競爭者顧客轉換	維持市占
通路	有限通路	增加通路	通路最廣	刪減無利的通路

商品分析

產品生命週期分析

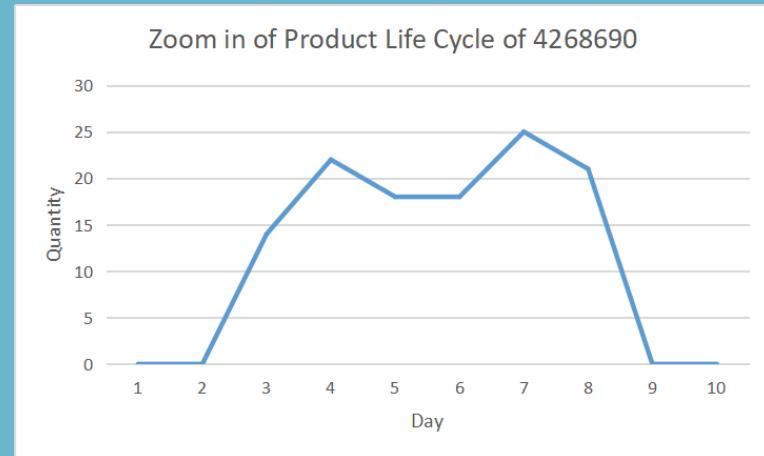
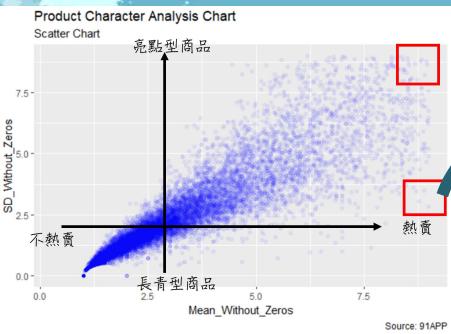


Zoom in

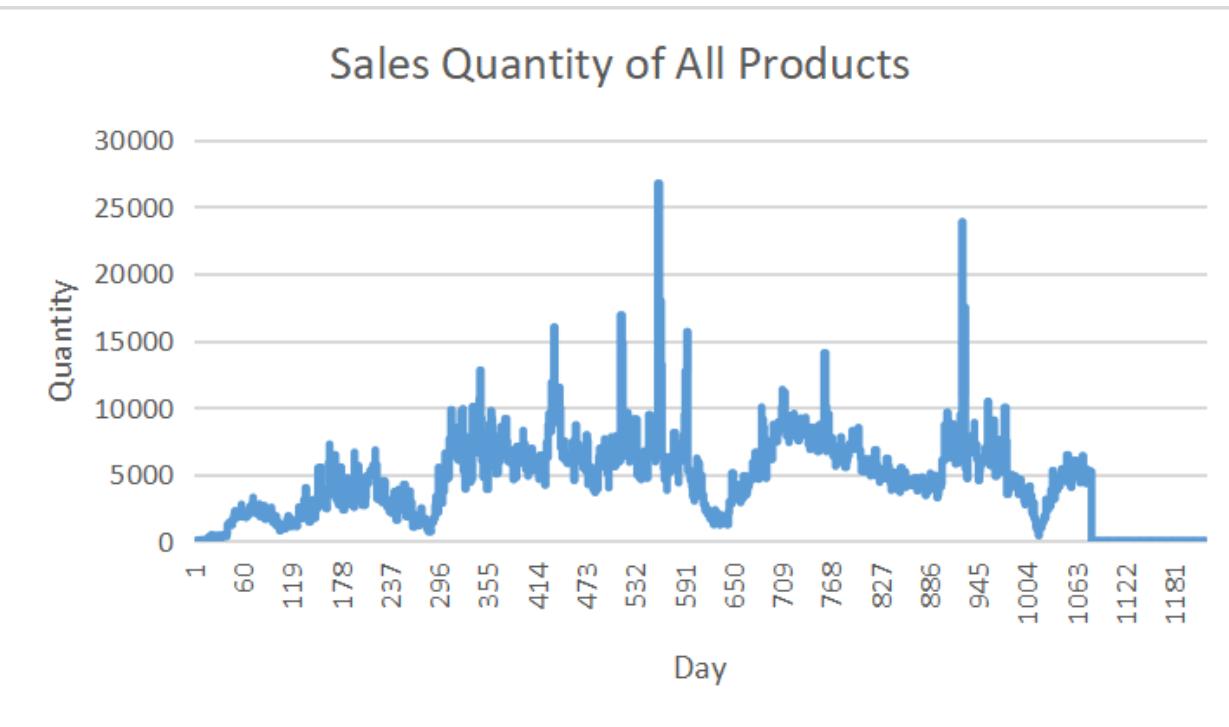


商品分析

產品生命週期分析



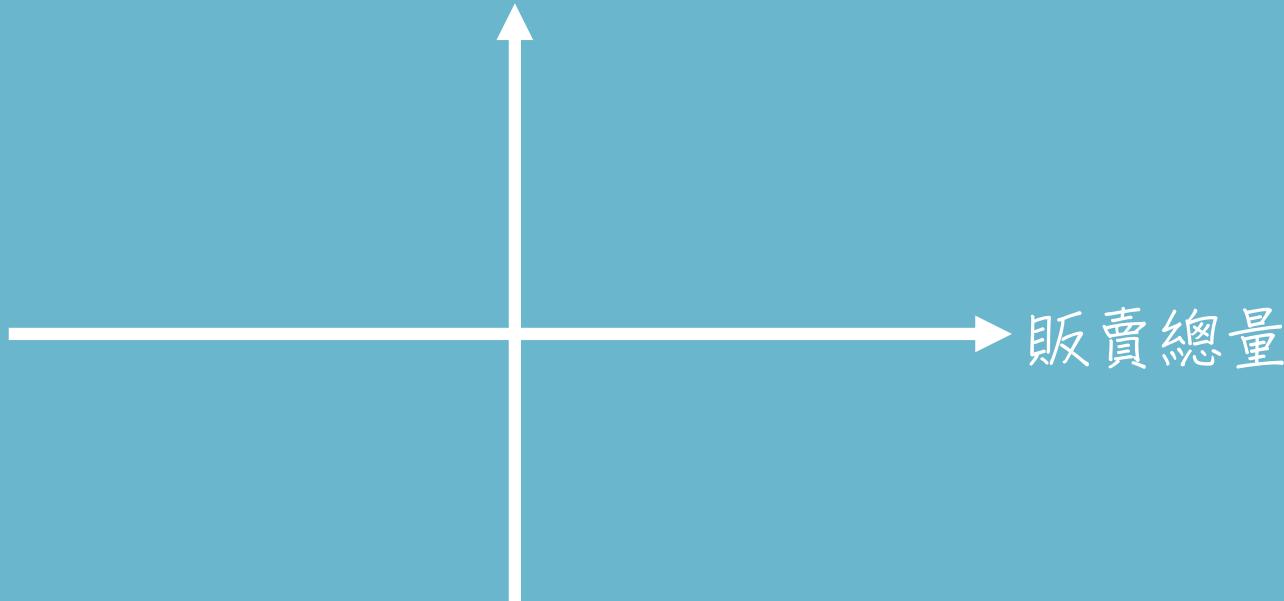
全部商品每日販賣總數



商品分析

產品生命週期分析

販賣數量非零的天數



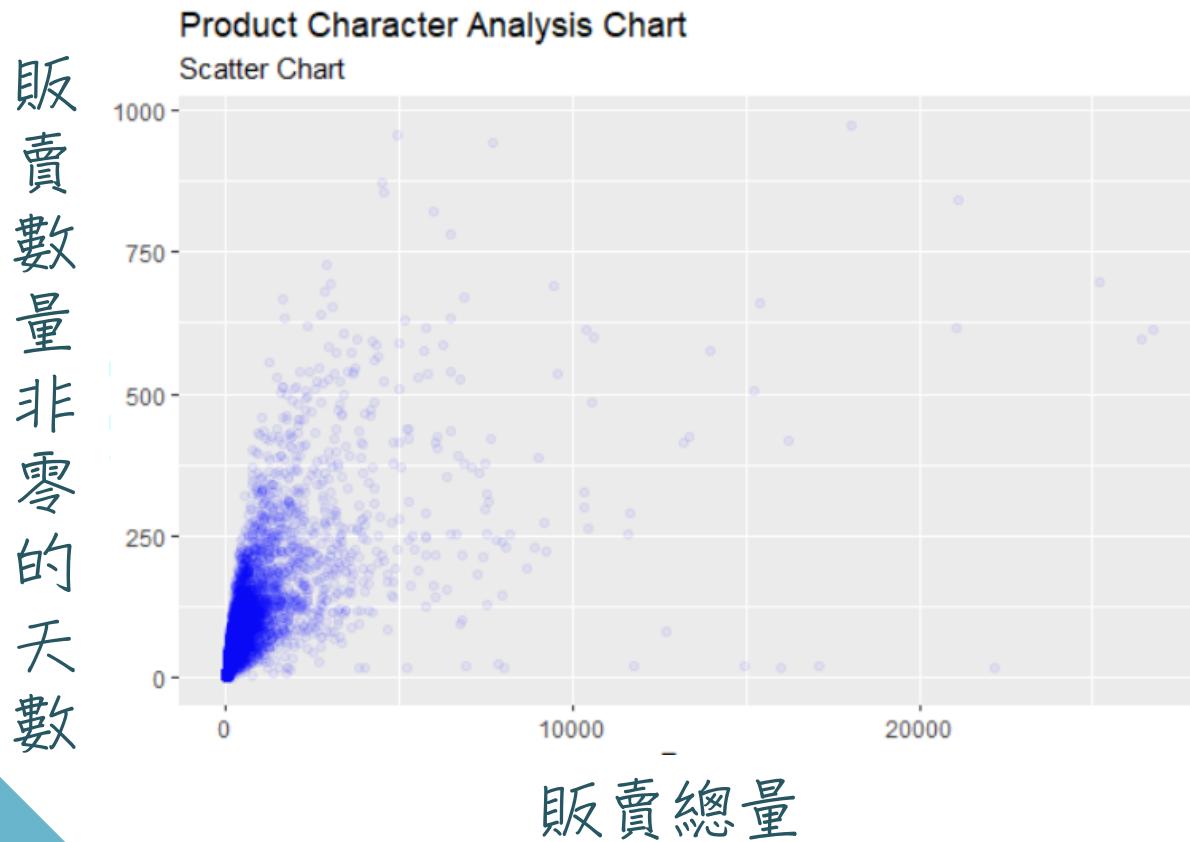
商品分析

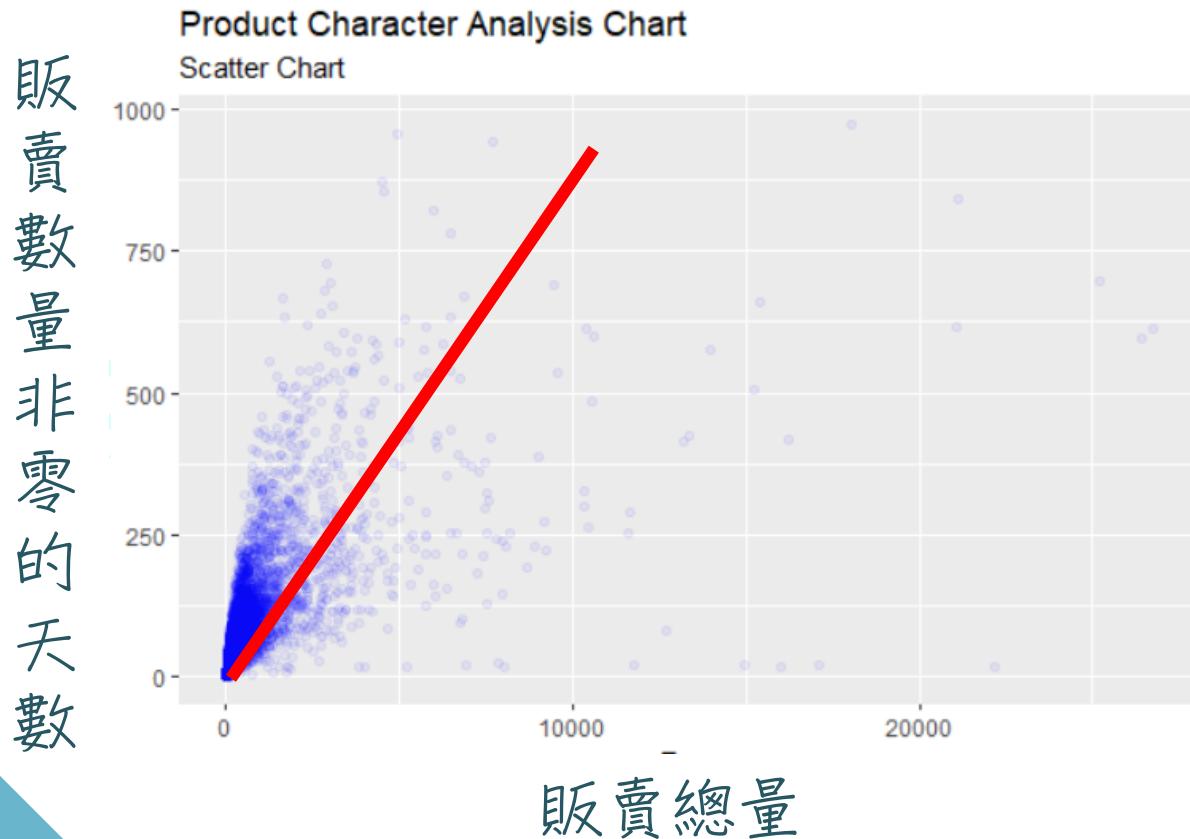
產品生命週期分析

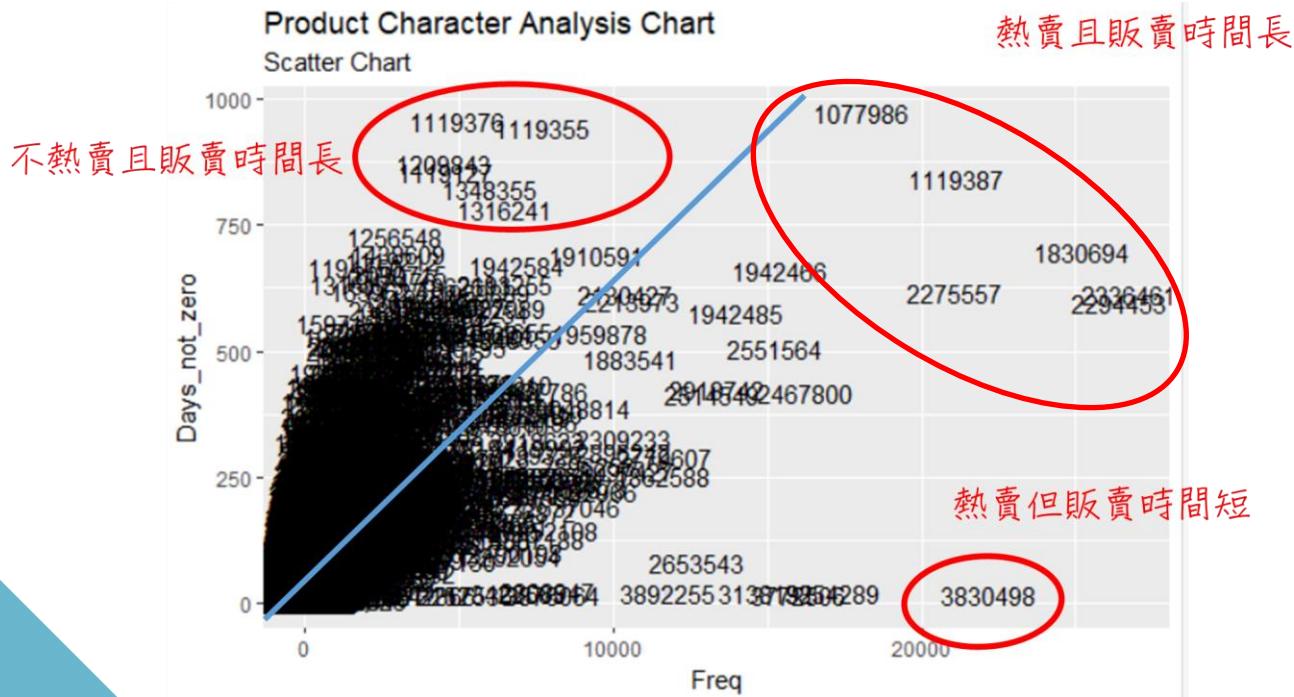
販賣數量非零的天數

販賣時間長較適合研究
產品生命週期

販賣總量

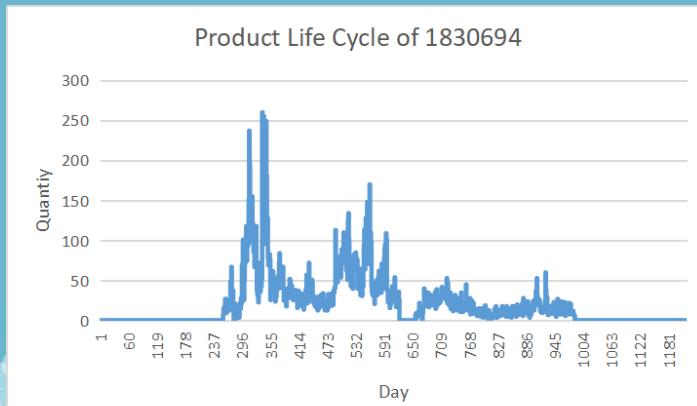
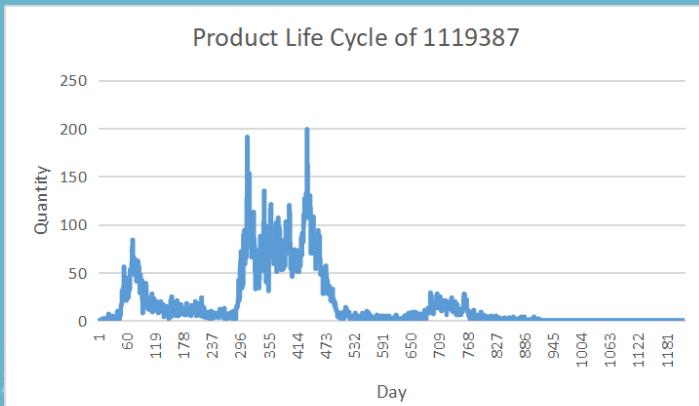
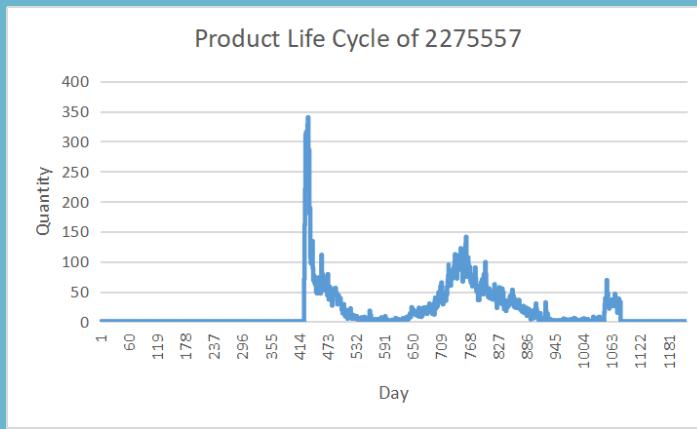
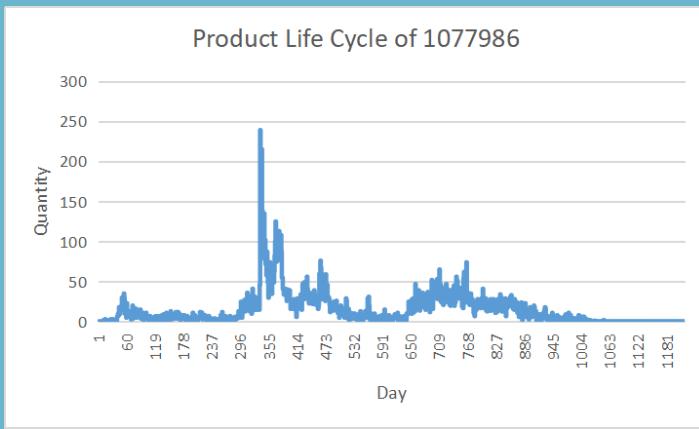




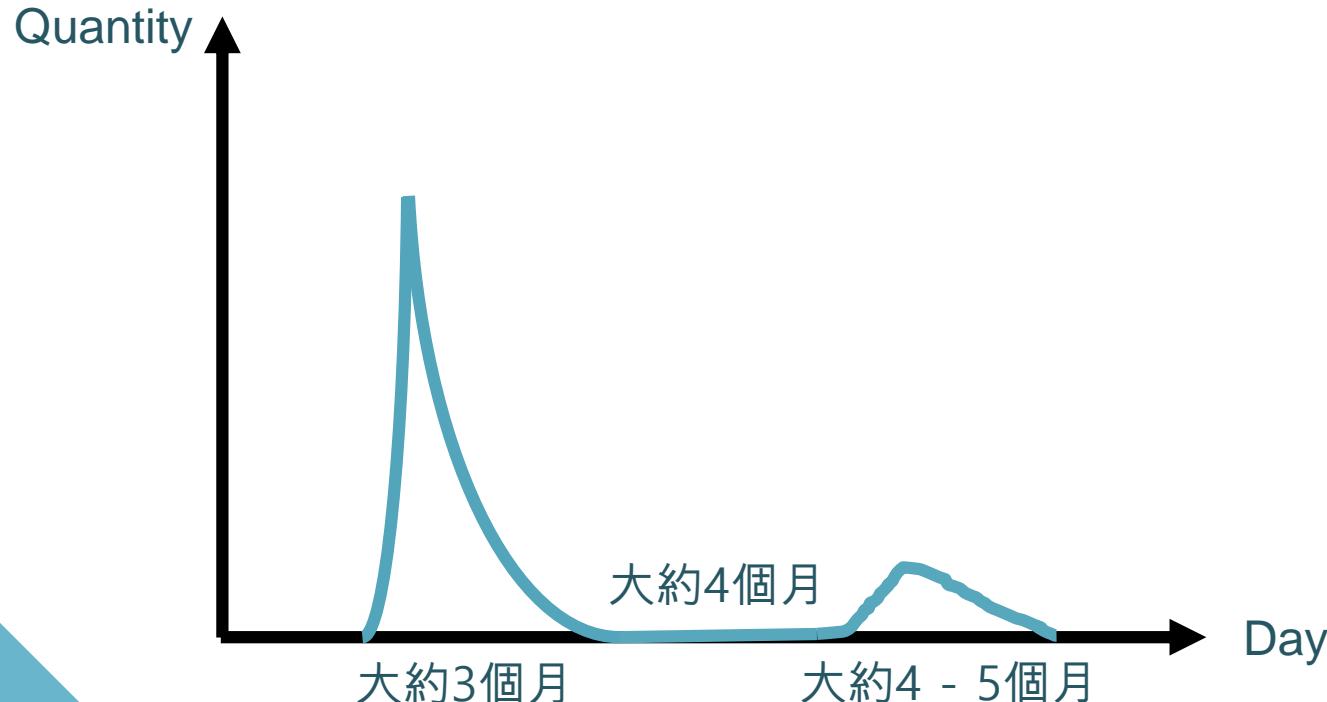


商品分析

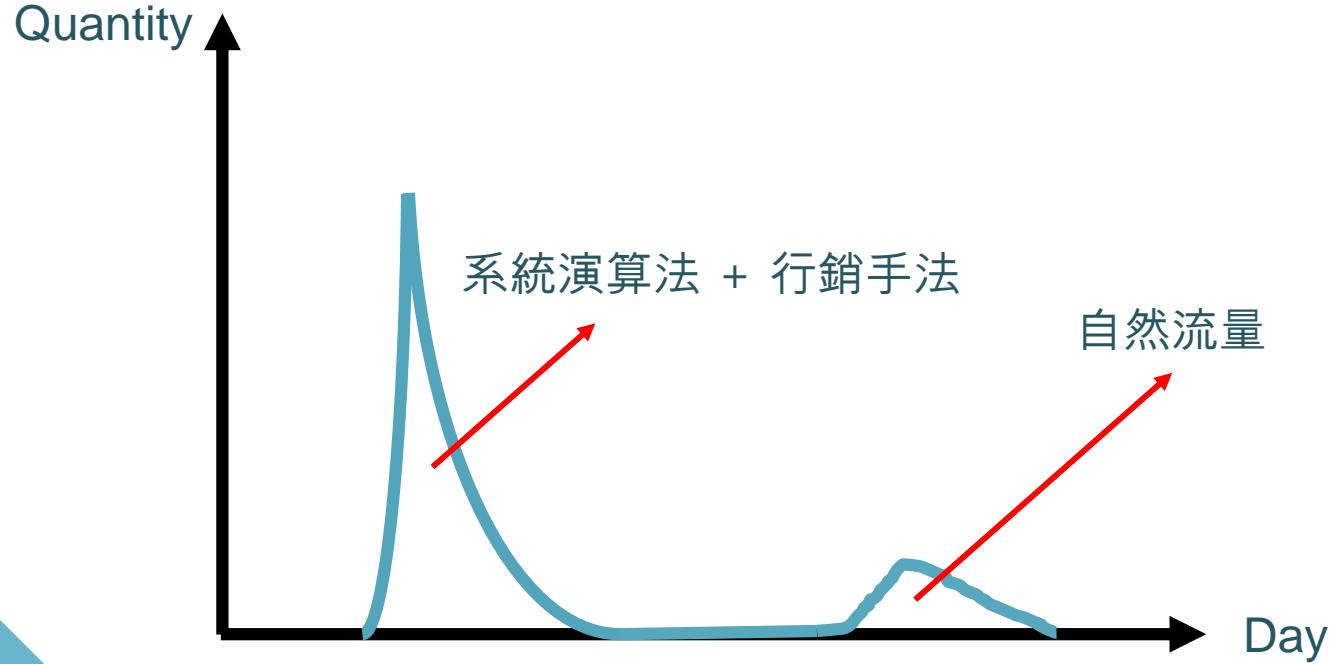
產品生命週期分析



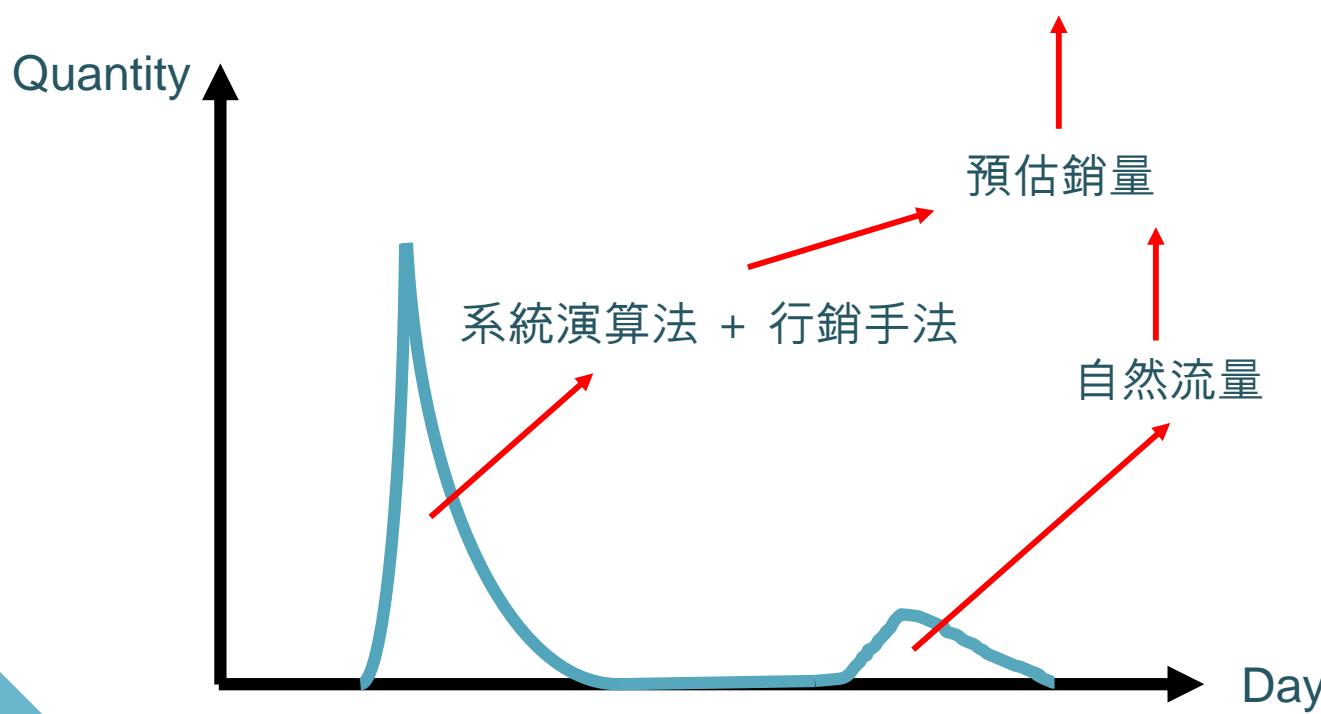
Life Cycle of Top sales Products



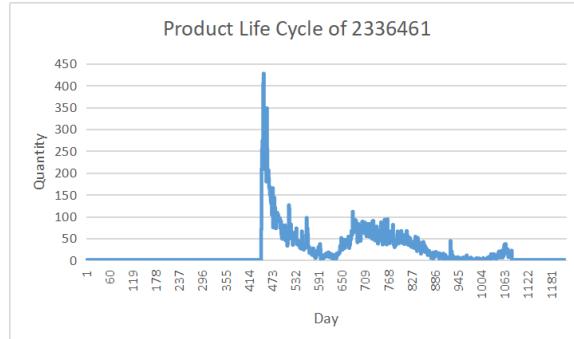
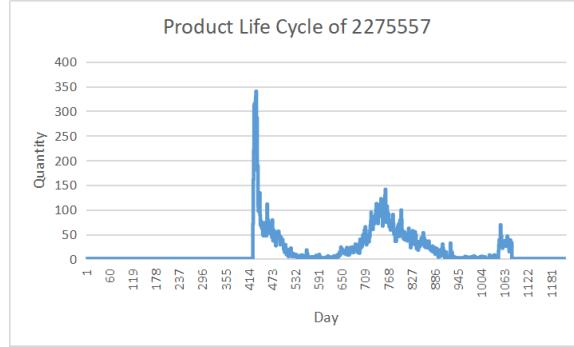
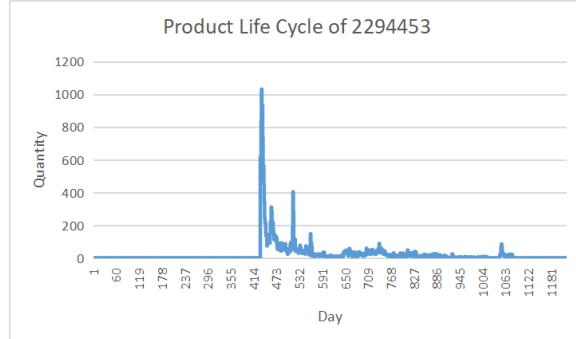
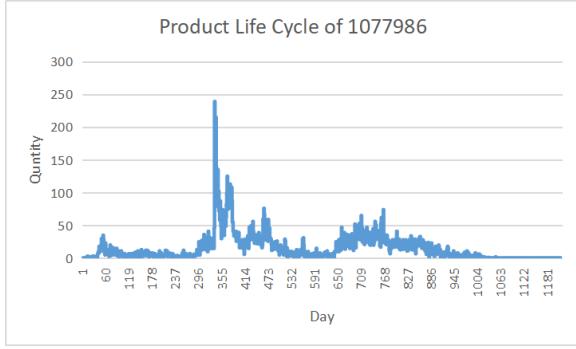
Life Cycle of Top sales Products



Life Cycle of Top sales Products



Typical Examples of Life Cycle Hypothesis



分析困難



資料量龐大

- 電腦跑不動或跑很久
- 視覺化後的結果很亂



資料侷限

- 資料局限於4P，無法知道更細部的資訊。
Ex: 轉換率、宣傳手法的差異、商品細節與種類



促銷分析

- 促銷無法與其他資料取得連結，進行綜合分析，只能獨自分析

未來走向



- 研究每年白金、金、鐵、鉛客戶的變動情形並探討成因
- 針對每個客群提出行銷建議



- 研究不同客群對商品的喜好度分析
- 商品間的關聯度分析



- 研究消費者在購買前的行為與其購買的原因
- 研究推廣行為、社群行銷與銷量、轉換率的關係

建議

行銷策略：



1960 – 4P

- Product
- Promotion
- Place
- Price

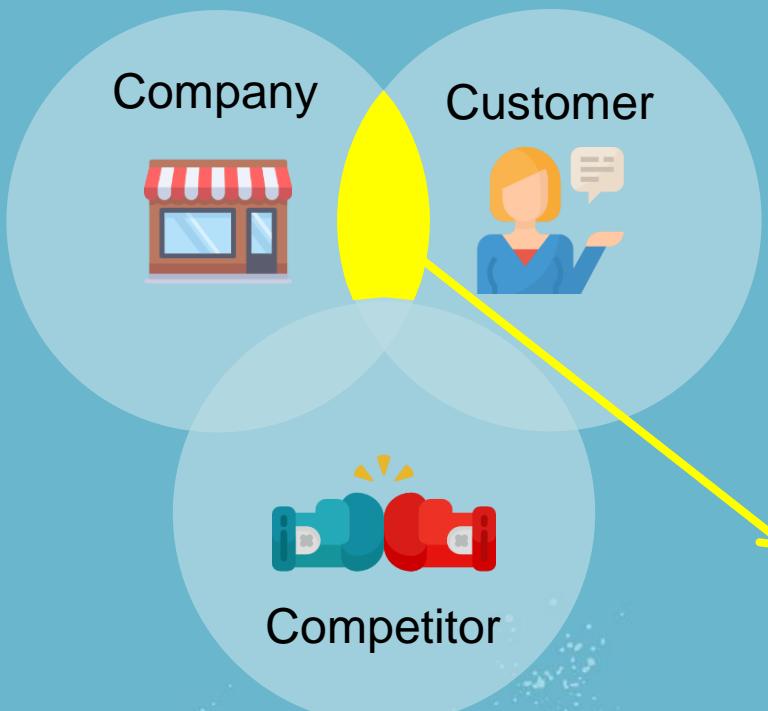


1990 – 4C

- Consumer
- Cost
- Convenient
- Communication

建議

3C:



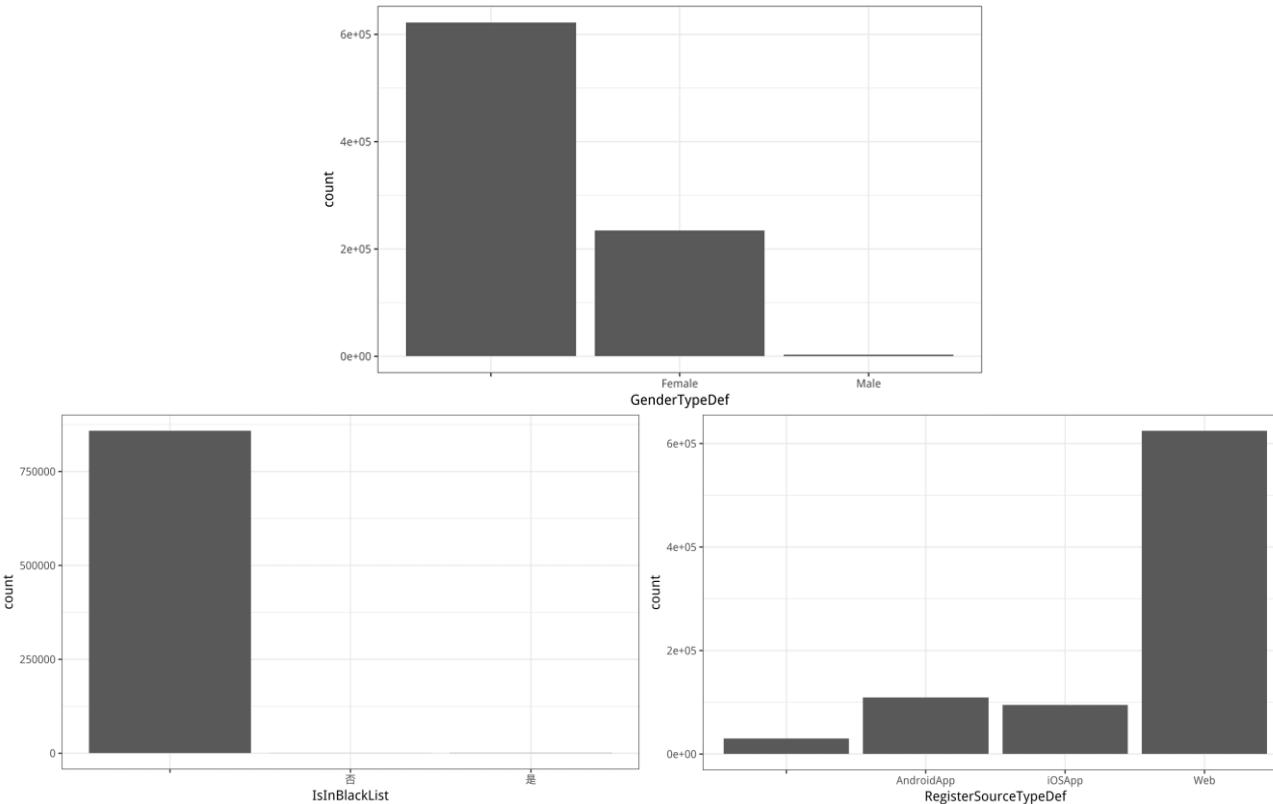
Sweet Spot



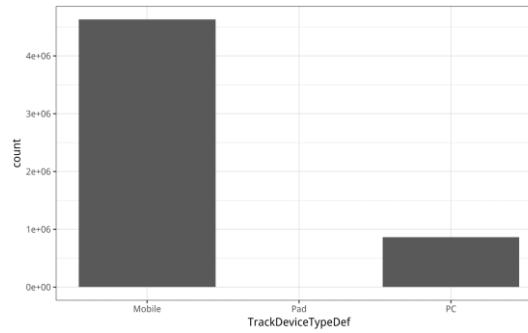
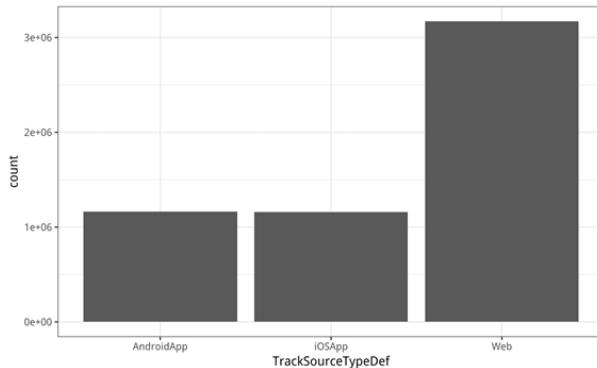
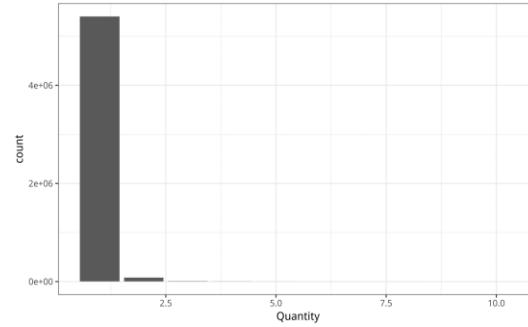
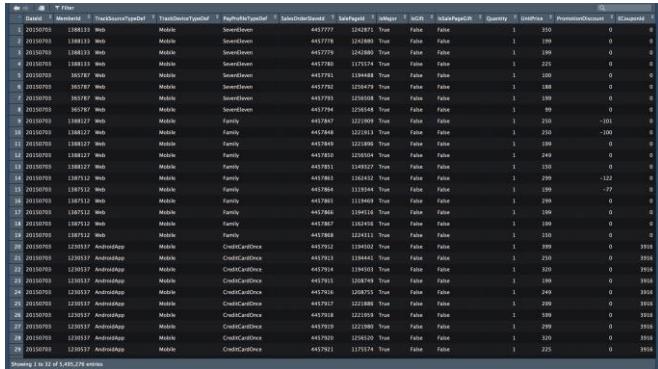
Thank you
For your attention.

附錄

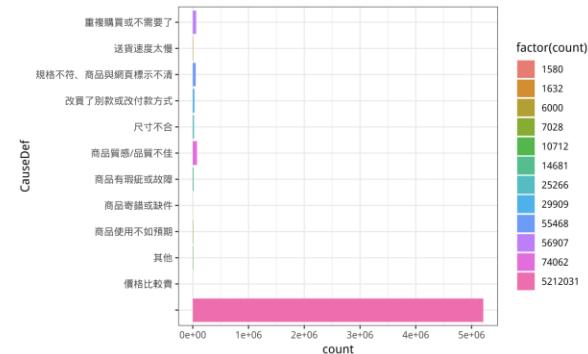
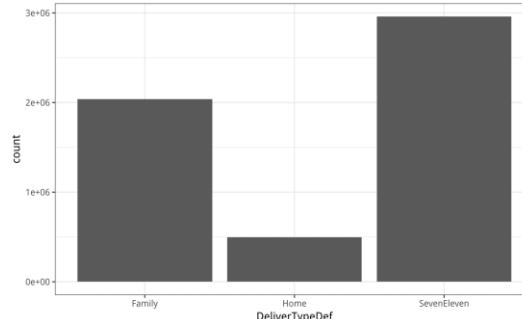
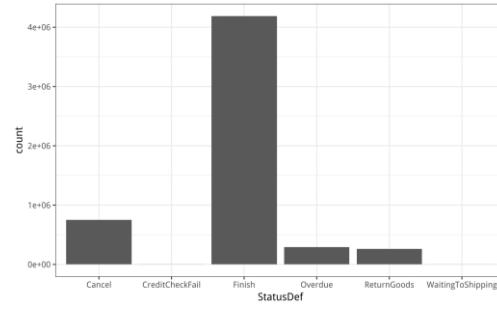
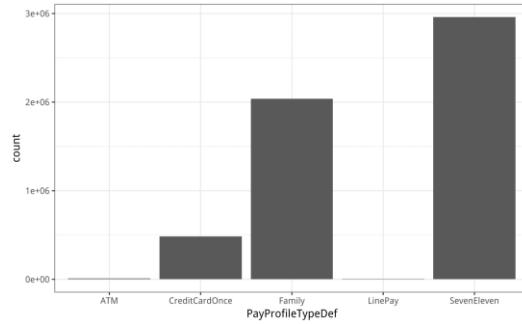
Member



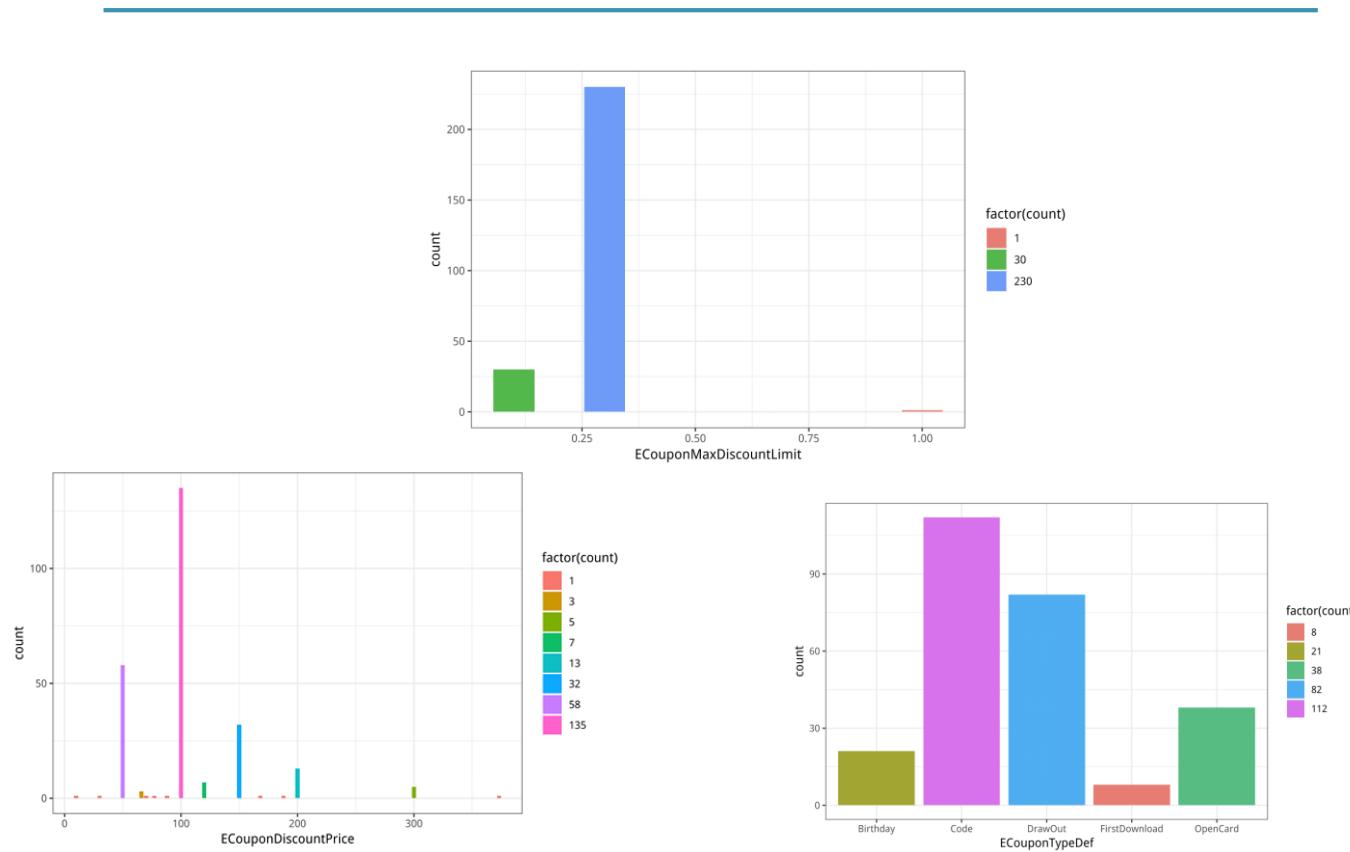
Orders



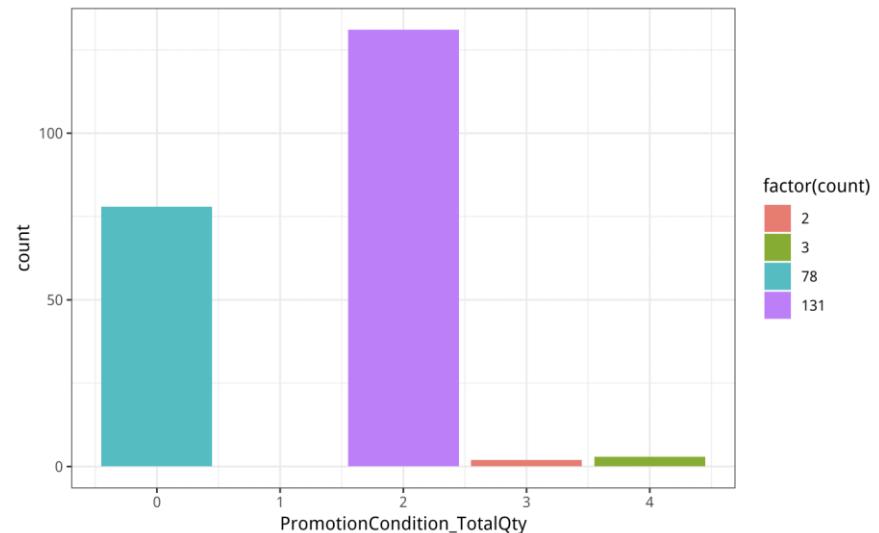
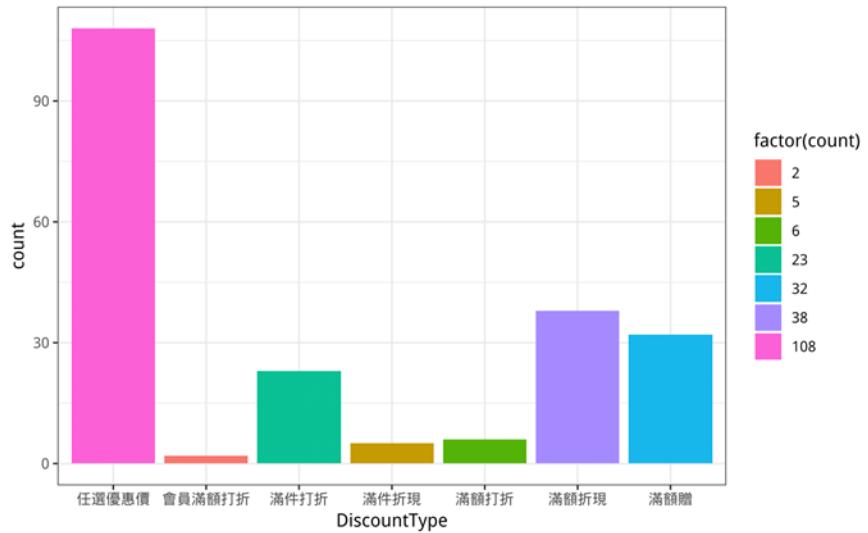
Orders



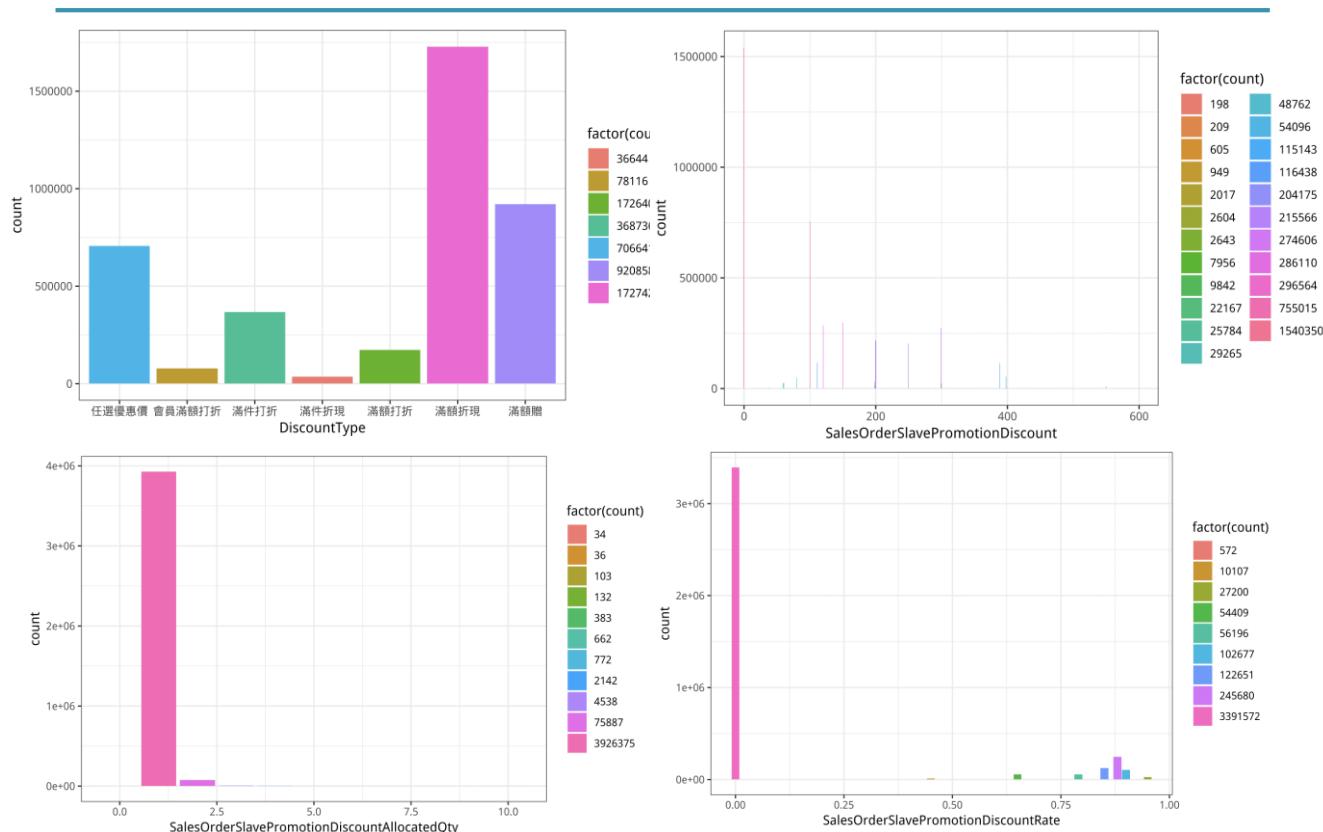
ECoupon



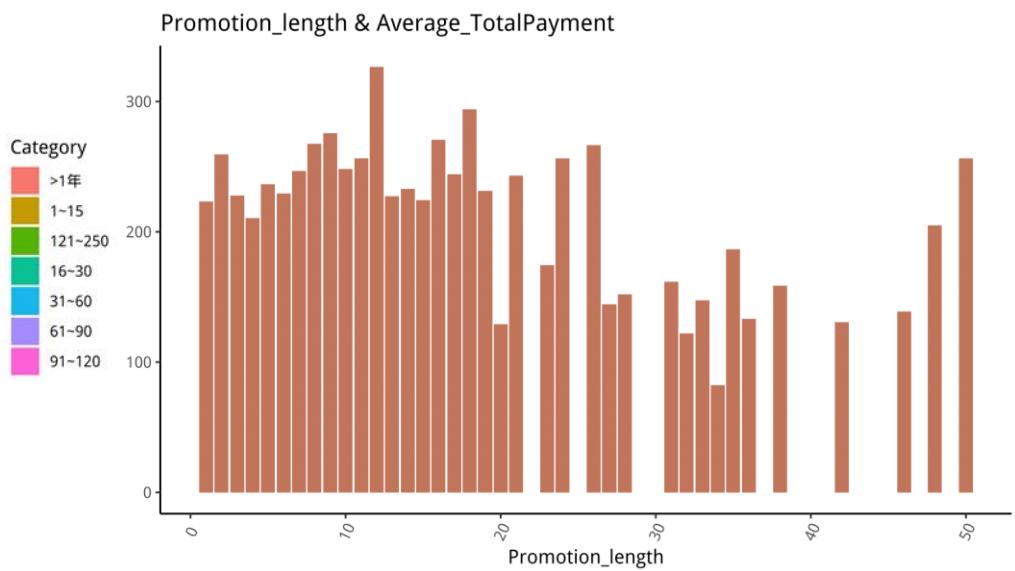
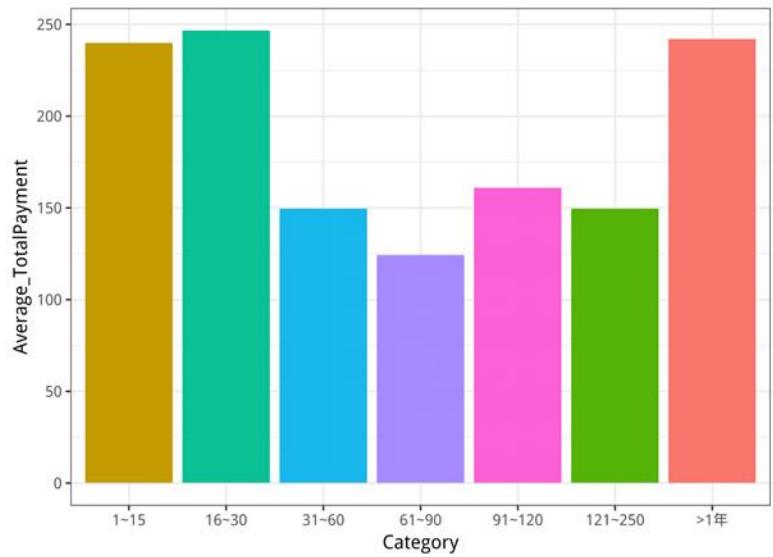
PromotionConditions



PromotionOrders



ECoupon



ECoupon_Length

