

Fine. Wine. & Spirits. Corporation.

Corporation. Fine. Wine. & Spirits. Corporation.



High
Five
Co.

Fine. Wine. & Spirits. Corporation.



前情回顧



- 公司位於南港區
(靠近汐止交界)

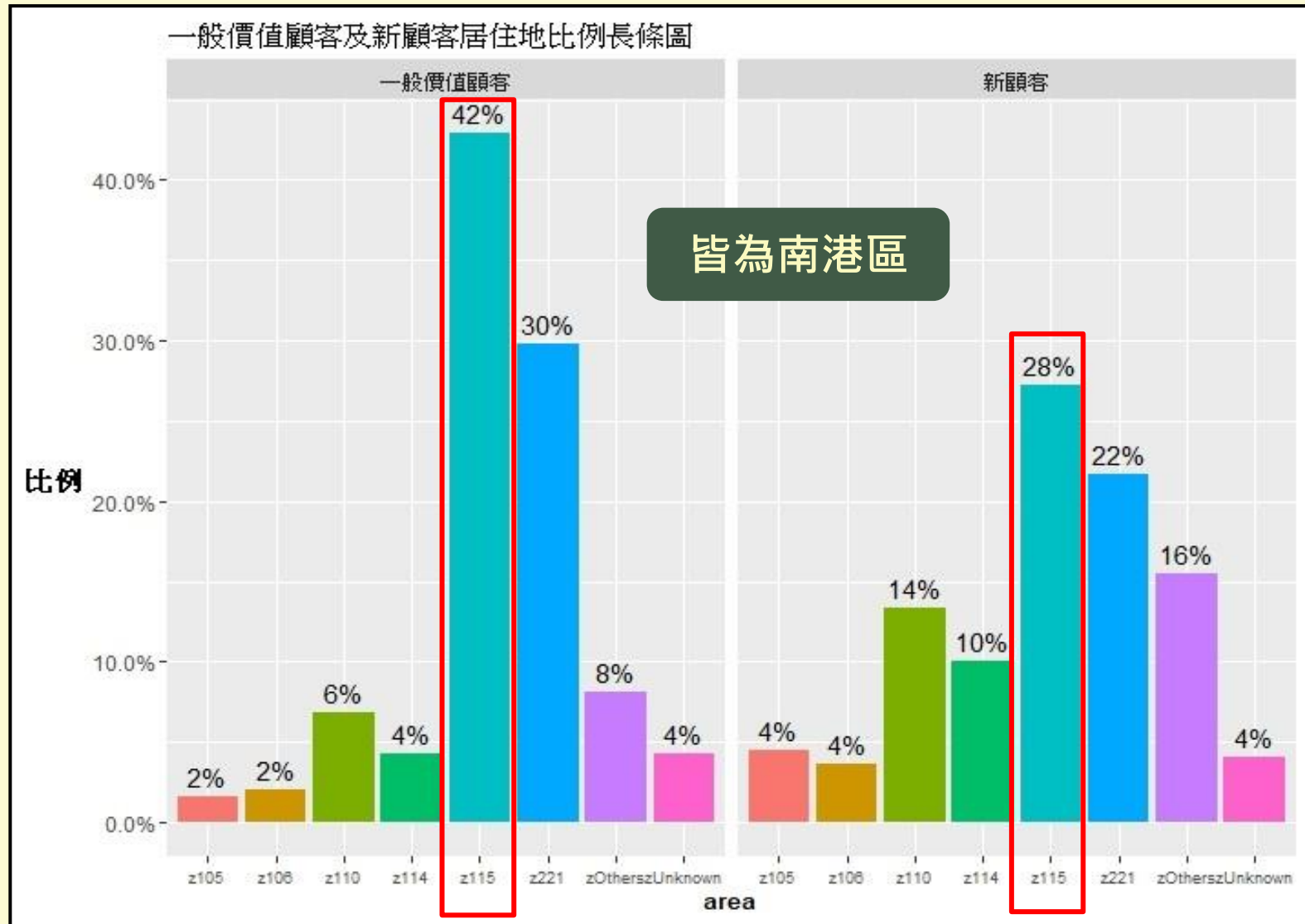


Tafeng 原始資料

	date	cust	age	area	cat	prod	qty	cost	price
817731	2001-02-28	00070300	a49	z221	500201	4710104112924	1	130	
817732	2001-02-28	00304795	a39	z221	500561	4901690000058	1	89	
817733	2001-02-28	00897679	a29	z115	100312	0037000329169	1	38	
817734	2001-02-28	00043854	a34	z110	300801	4710117600562	1	31	
817735	2001-02-28	00234658	a49	zUnknown	530104	4710168182031	1	123	
817736	2001-02-28	00556941	a39	z115	712901	8888021800401	1	114	
817737	2001-02-28	00312790	a39	z114	530501	4713317035042	2	80	
817738	2001-02-28	00057486	a44	z115	530209	4710731060124	1	40	
817739	2001-02-28	00733526	a69	zUnknown	510539	4716340052307	1	78	
817740	2001-02-28	00173704	a49	z115	520457	4714276145315	1	90	
817741	2001-02-28	01719888	a34	z221	530202	4713080610231	1	158	

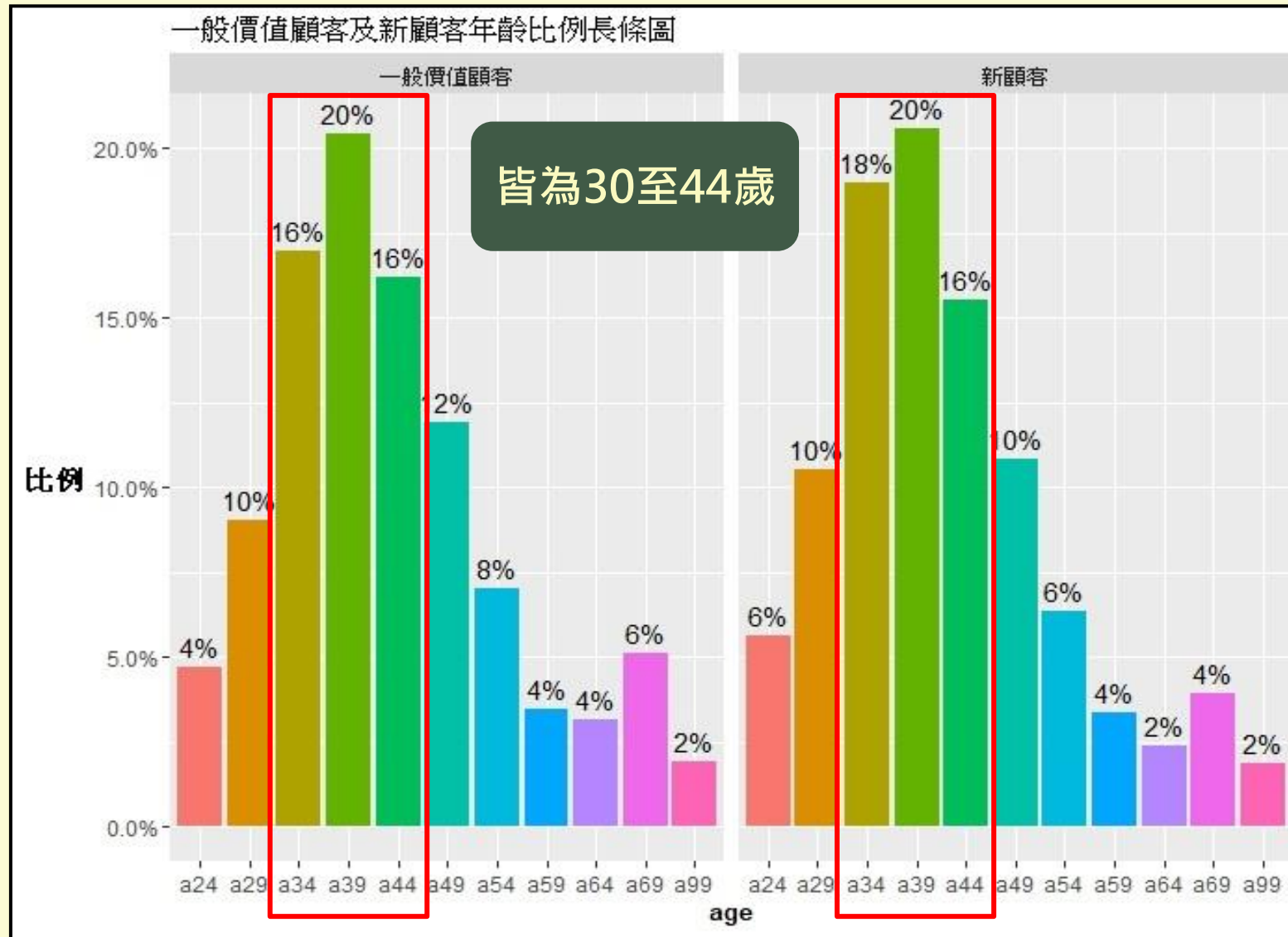


一般價值顧客與新顧客居住地比例



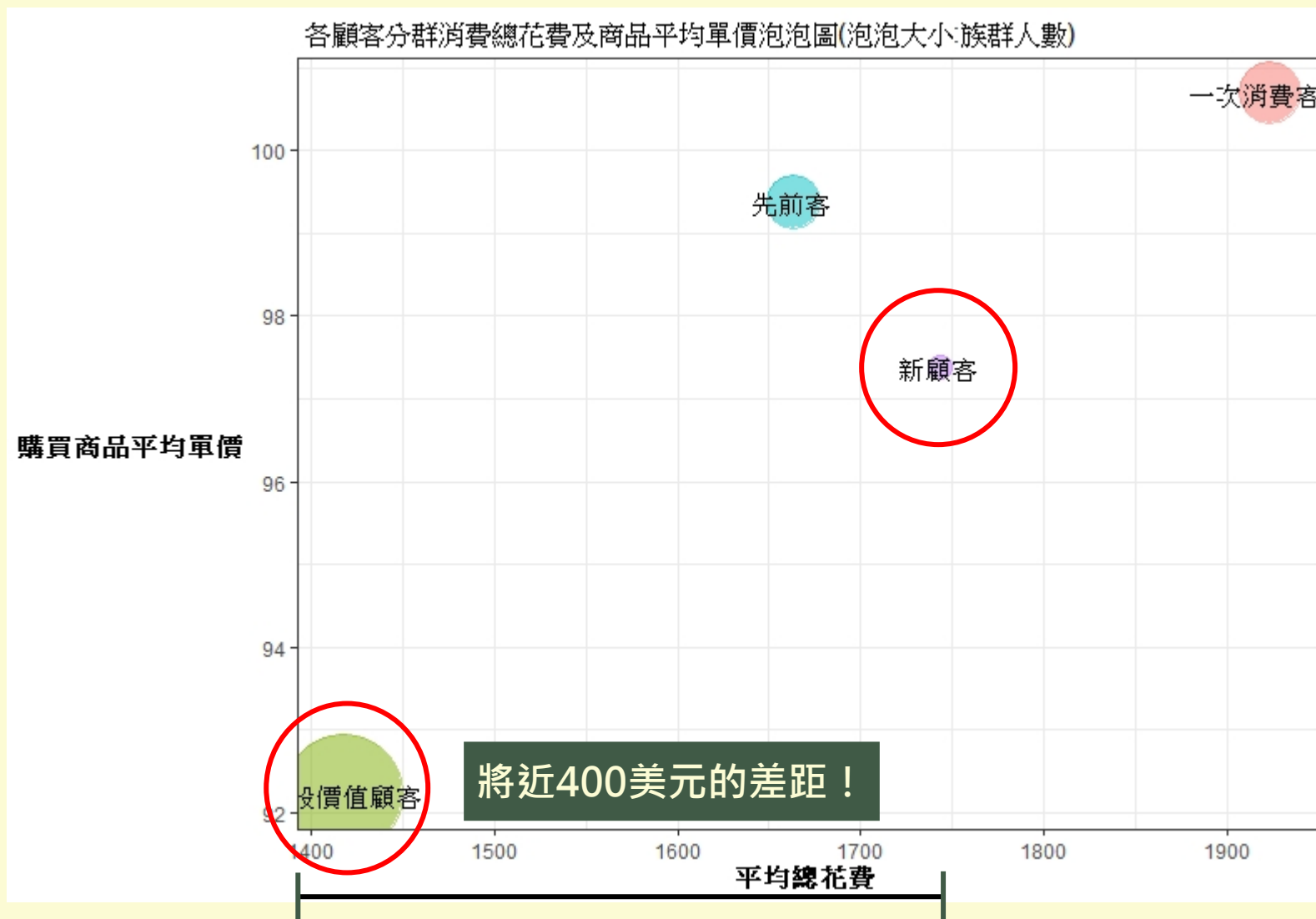


一般價值顧客與新顧客年齡比例





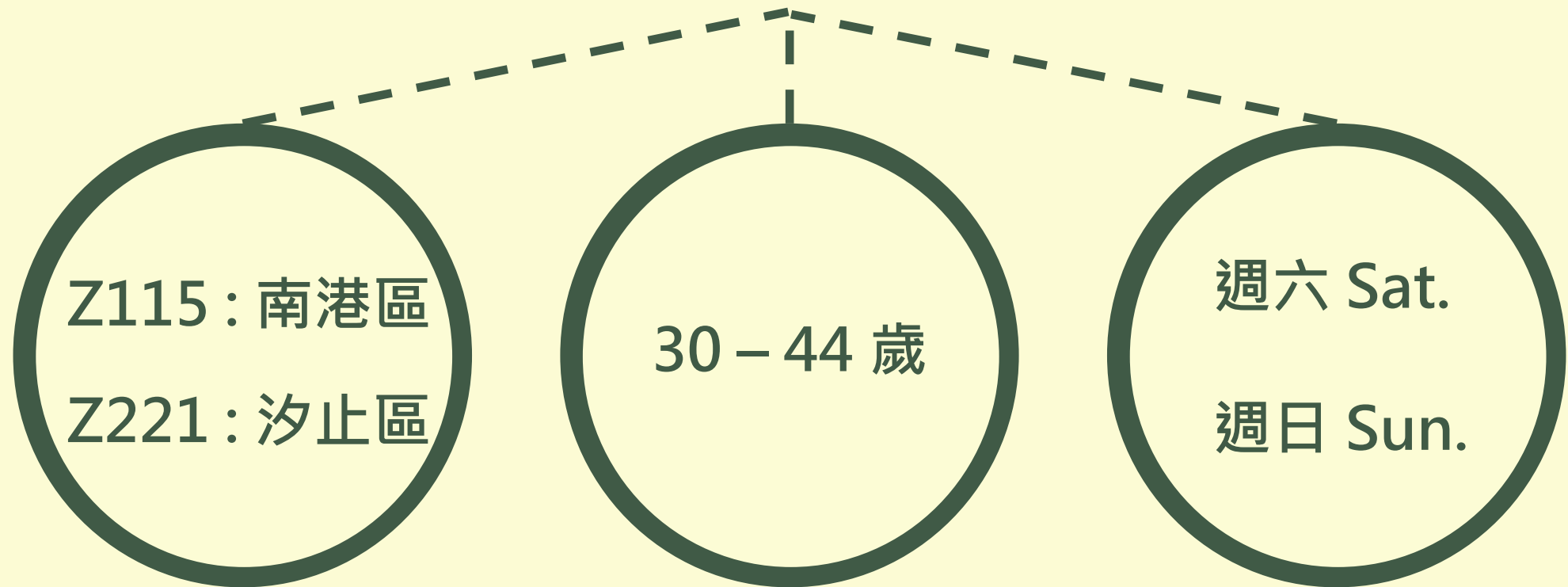
各顧客分群消費總花費級商品平均單價泡泡圖





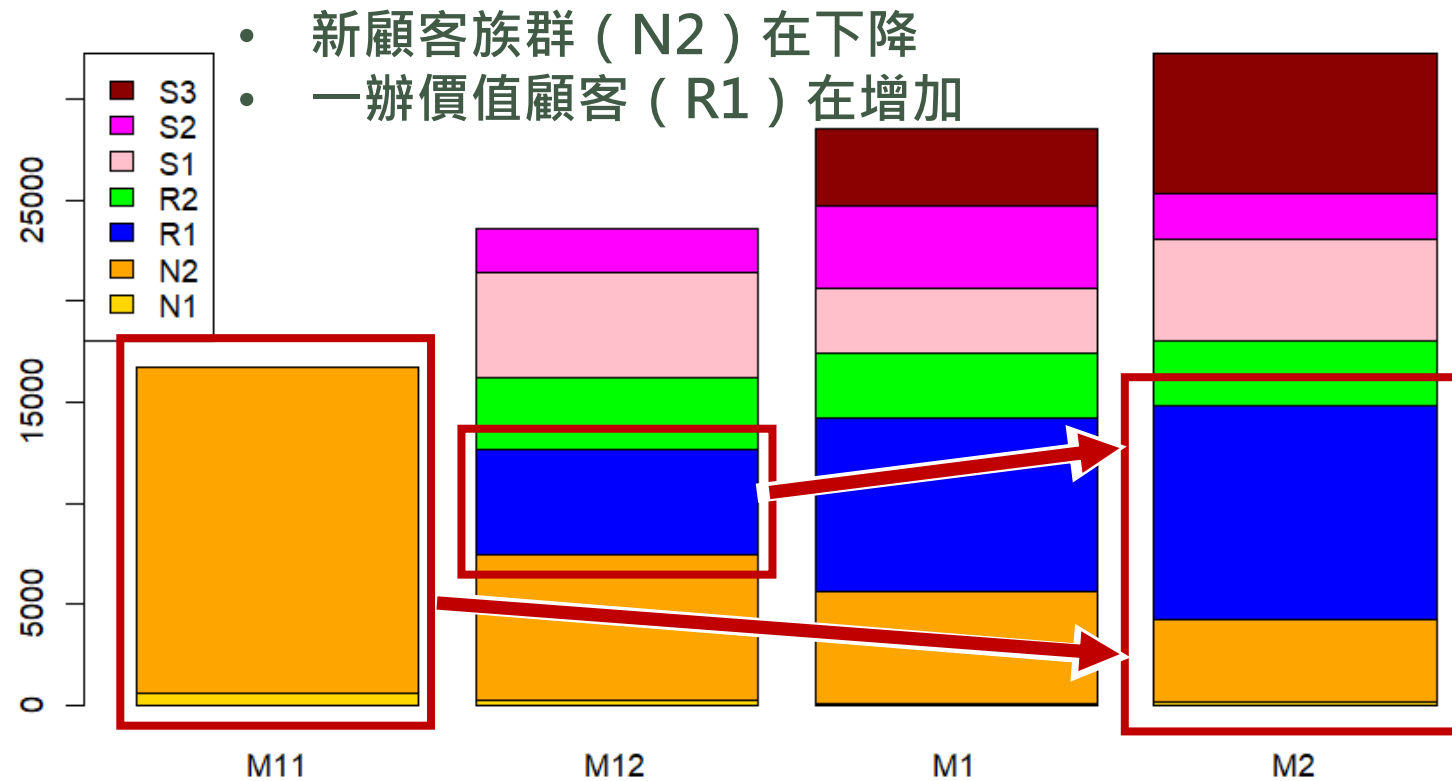
主力客群總結

N2 & R1





族群人數變化

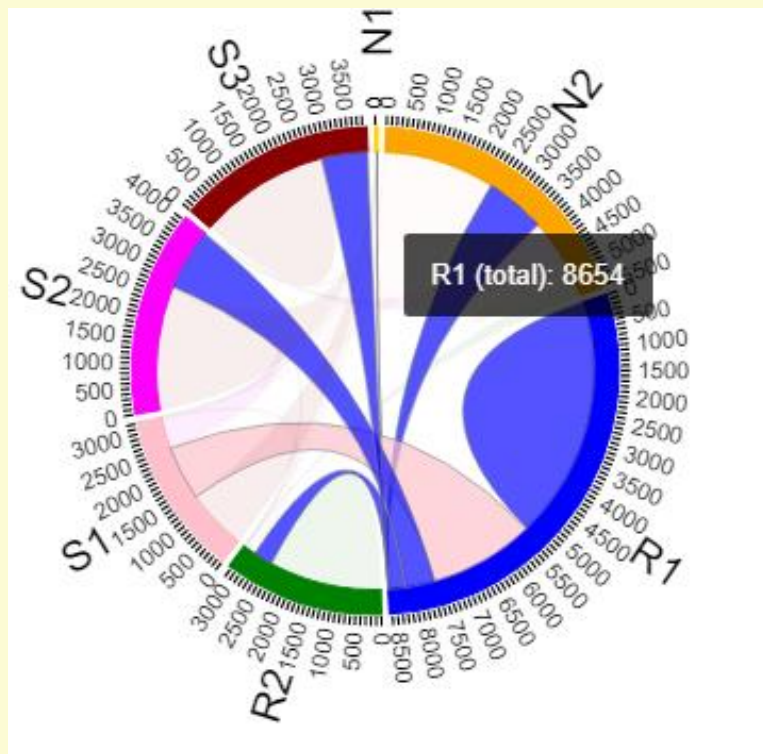


* 不同月份下的演變

- 延伸問題：
 1. N2
➡ 新客源減少
 2. R1
➡ 消費力較低

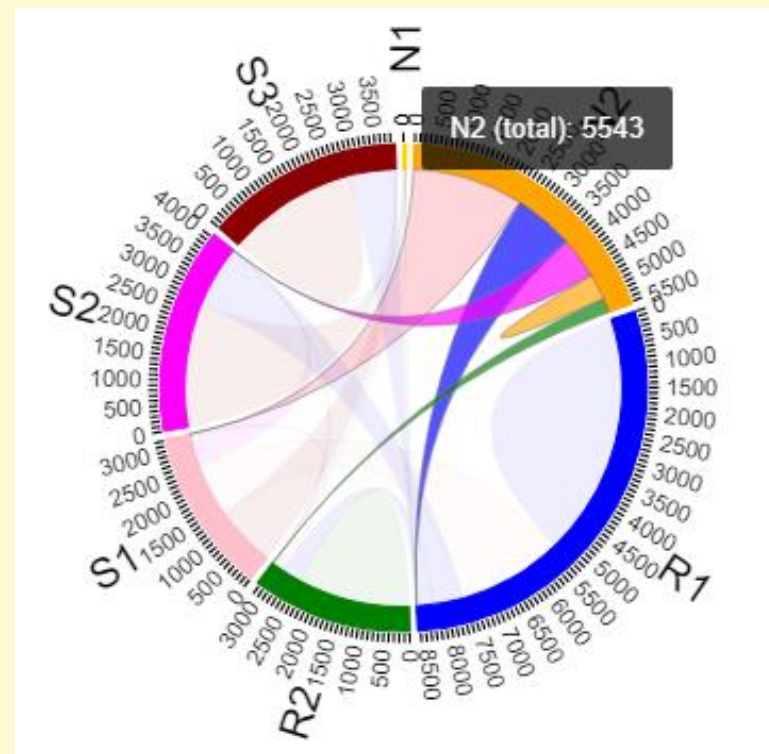


族群流量矩陣



主力客群：R1

- R1：保留率六成，三成變成瞌睡客戶
➡ 會員活動增加忠誠度&消費金額

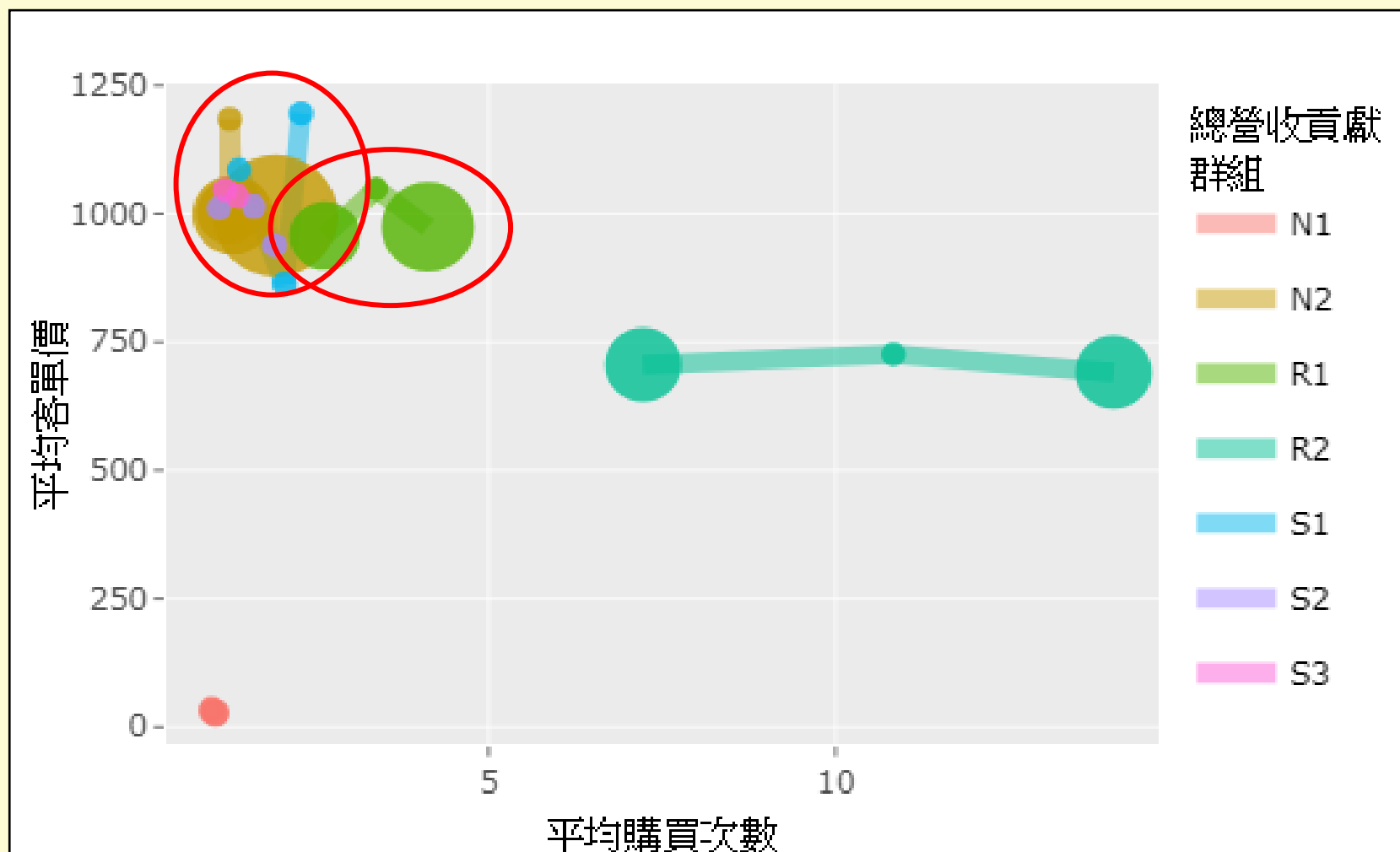


主力客群：N2

- N2：兩成變R1，四成變成瞌睡客戶
➡ 具潛力變R2，專屬優惠活動養成消費習慣

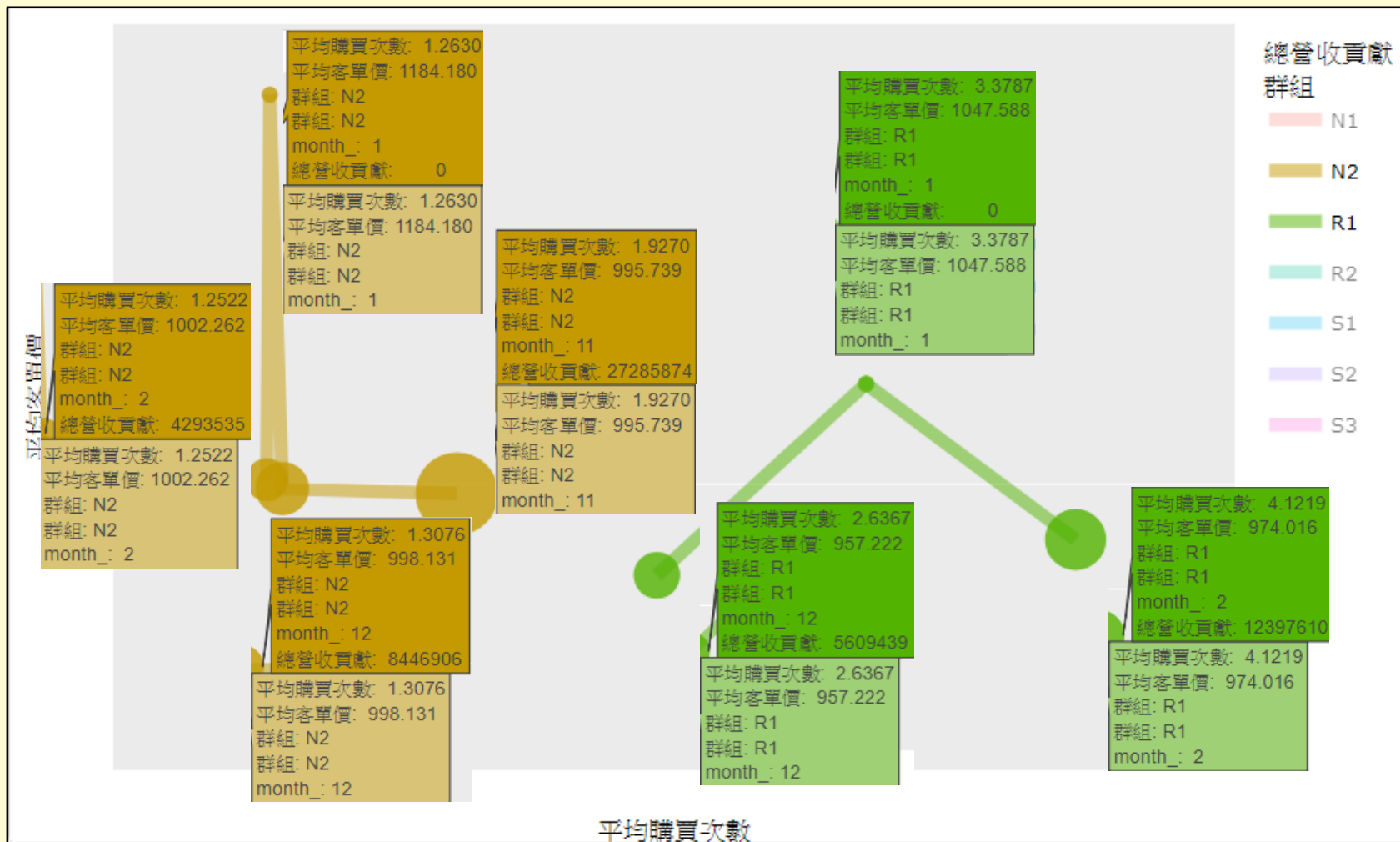


族群的購買次數演變





主力客群的購買次數





建立模型



資料前處理 & 建模

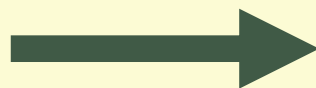
1. 擷取M1：

月底前的資料

2. 新增M2：

是否購買 & 購買金額，
兩欄位當訓練集

建模預測



1. 擷取M2：

以前資料當作測試集

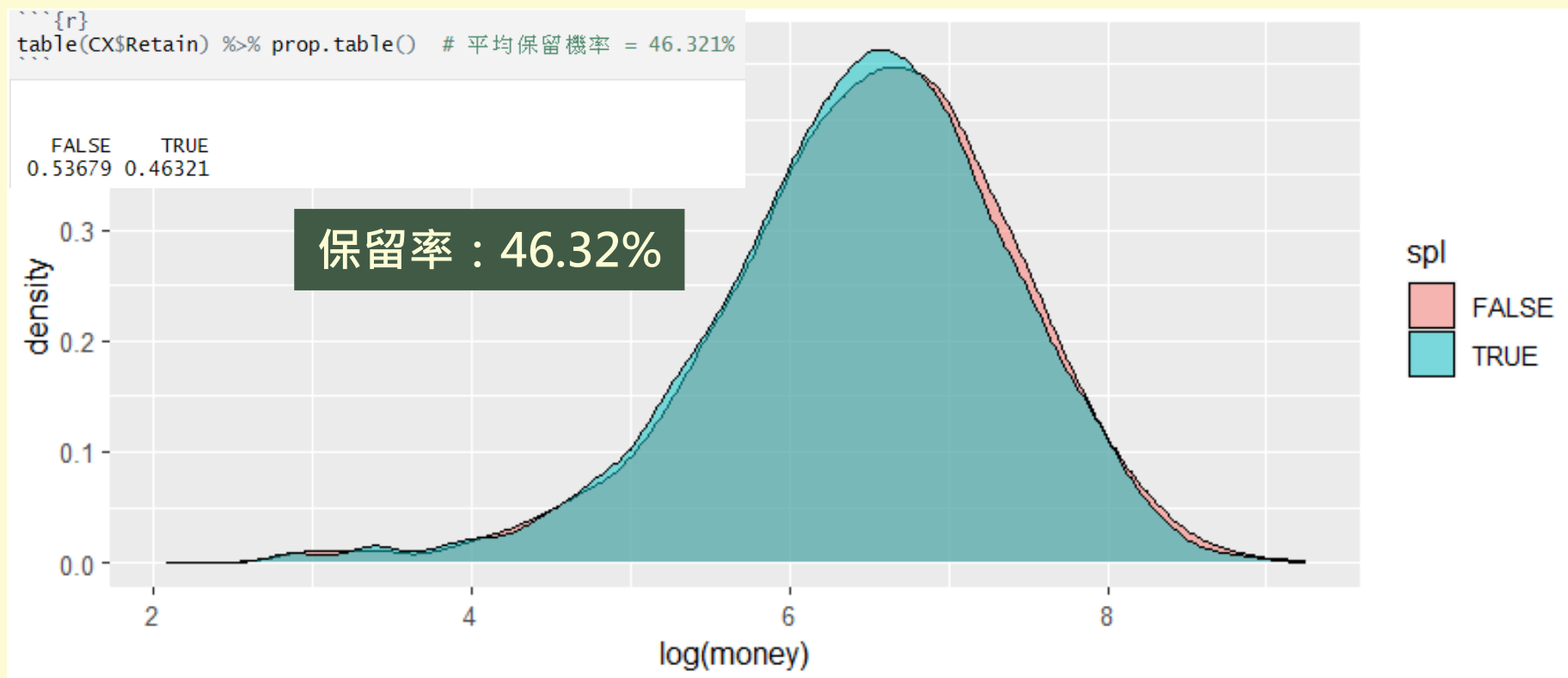
2. 預測：

三月顧客是否來購買
以及其購買金額



Logistic : 預測保留率

* 訓練集 7 成 ; 測試集 (驗證) 3 成





模型建立：Logistic

1. 利用訓練及建立邏輯式迴歸模型

2. 透過自動挑選變數讓AIC下降

* 重要變數：recent、freq、money、area(Z115)

```

Step: AIC=23223
Retain ~ recent + freq + money + senior + area

      Df Deviance   AIC
<none>      23199 23223
- money    1      23206 23228
- area     7      23289 23299
- senior   1      23297 23319
- recent   1      23372 23394
- freq     1      23994 24016

Call:
glm(formula = Retain ~ recent + freq + money + senior + area,
     family = binomial(), data = TR[, c(2:6, 8:12)])

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.860  -0.868  -0.708   1.036   1.886

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept) -1.2339549  0.1034930  -11.92 <0.0000000000000002 ***
recent      -0.0118456  0.0008959  -13.22 <0.0000000000000002 ***
freq         0.3092137  0.0134065   23.06 <0.0000000000000002 ***
money       -0.0000450  0.0000166   -2.70    0.0069 **
senior       0.0090103  0.0009069    9.94 <0.0000000000000002 ***
areaz106     0.0262026  0.1339165    0.20    0.8449
areaz110    -0.1483408  0.1049108   -1.41    0.1574
areaz114     0.1002039  0.1116068    0.90    0.3693
areaz115     0.2934349  0.0973491    3.01    0.0026 **
areaz221     0.1560704  0.0980435    1.59    0.1114
areazOthers -0.0460155  0.1048805   -0.44    0.6608
areazUnknown -0.0584368  0.1214547   -0.48    0.6304
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 27626  on 20005  degrees of freedom
Residual deviance: 23199  on 19994  degrees of freedom
AIC: 23223

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```



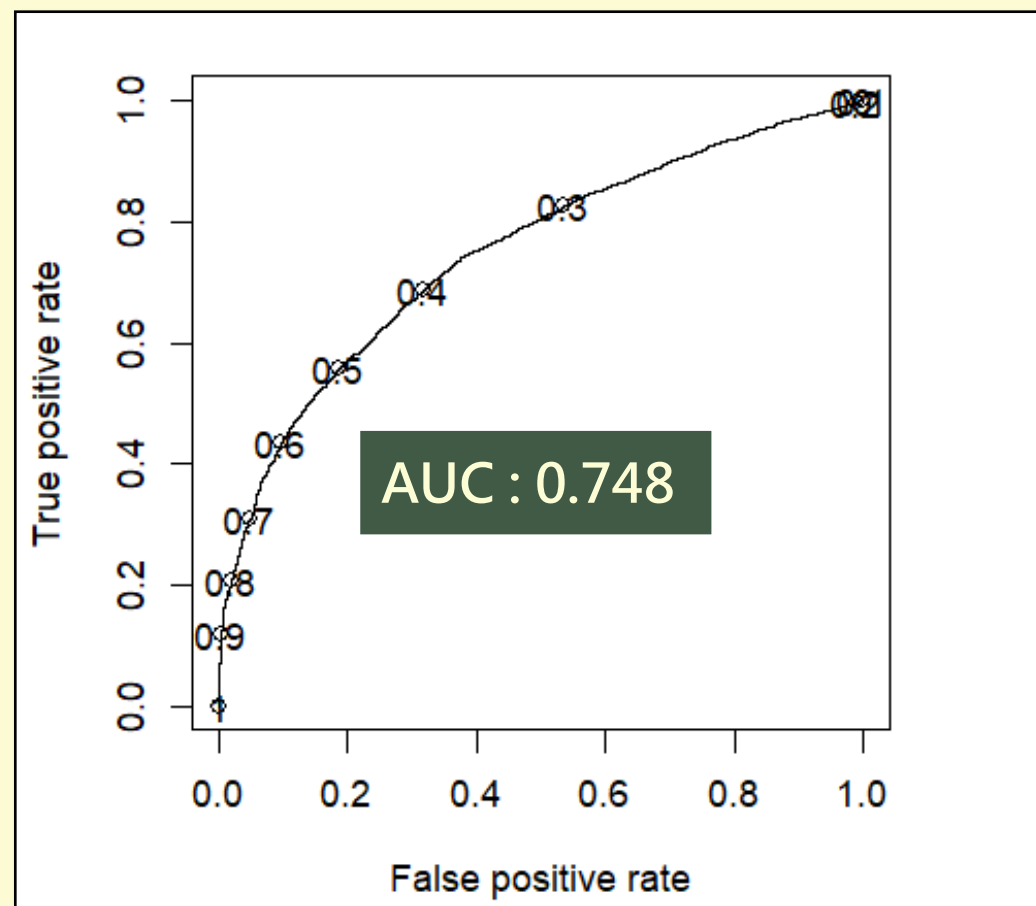
模型解釋力 & 精準度

實 際

預
測

	會來購買	不會來購買
會來購買	2214	864
不會來購買	1757	3738

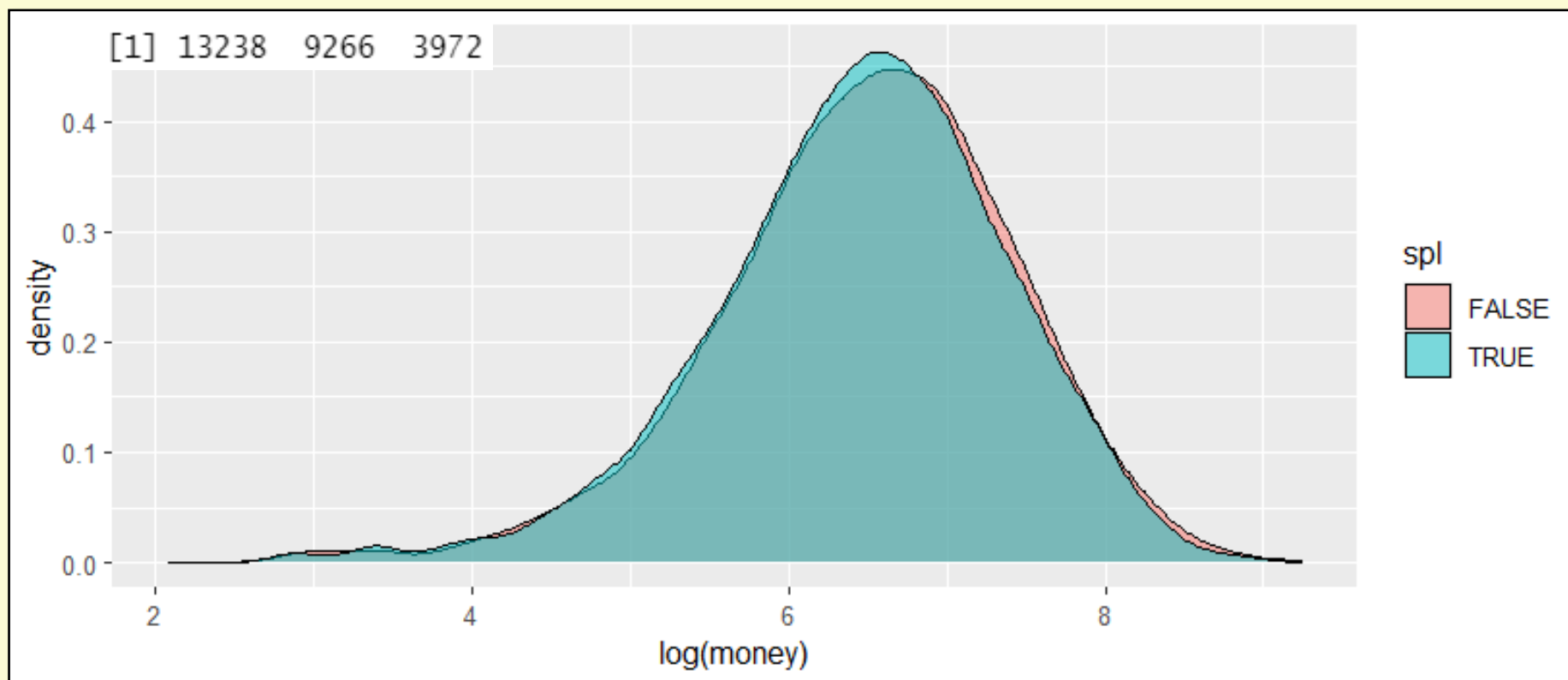
Accuracy : 0.694
Precision : 0.558





簡單迴歸：預測保留數

* 訓練集 7 成；測試集 3 成（只對有來購買的13238人做模型）





模型建立：簡單迴歸

1. 利用訓練及建立邏輯式迴歸模型

2. 透過自動挑選變數讓AIC下降

- 判定係數： $R^2 = 0.289$
- 重要變數：除了age69外的所有變數

```
Step: AIC=-515.49
log(Revenue) ~ freq + log(1 + money) + status + age
```

	Df	Sum of Sq	RSS	AIC
<none>			8729	-515
- status	6	34	8763	-491
- age	10	74	8803	-457
- freq	1	340	9069	-163
- log(1 + money)	1	2280	11009	1633

```
Call:
lm(formula = log(Revenue) ~ freq + log(1 + money) + status +
    age, data = TR2)

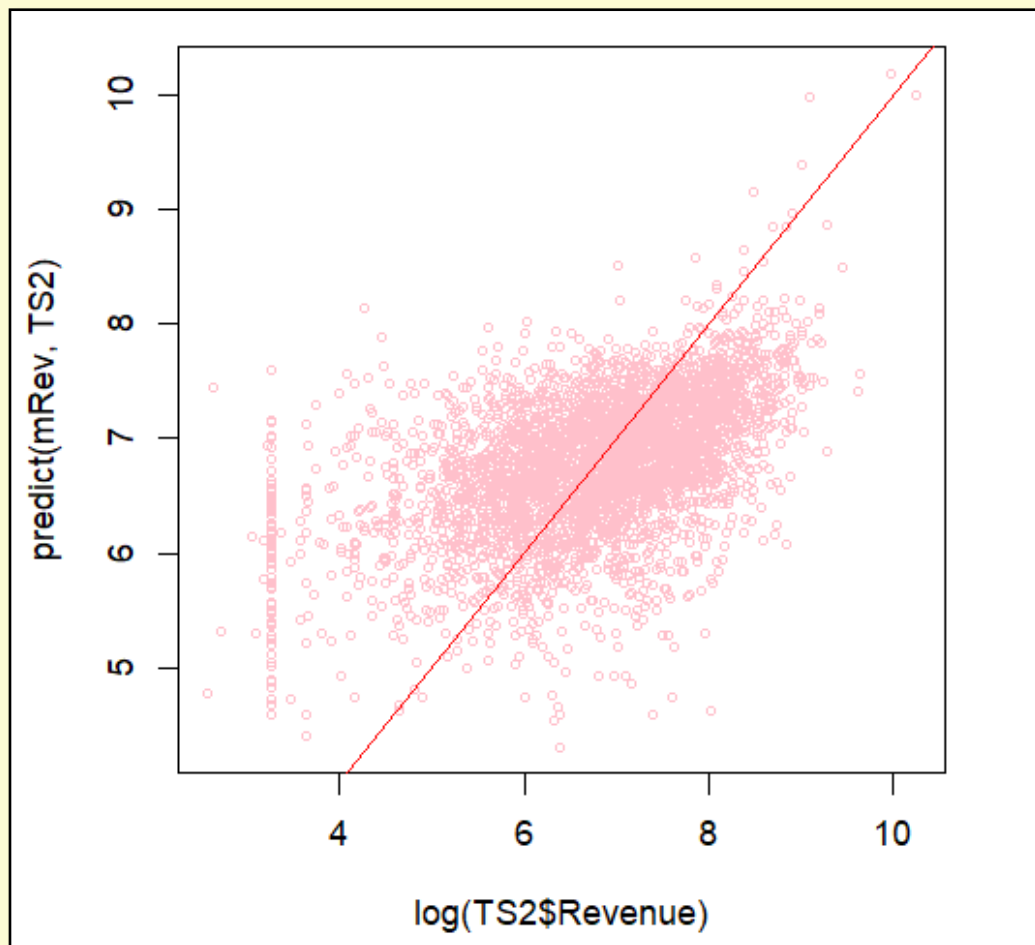
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-4.736 -0.523  0.113  0.643  3.822

Coefficients:
(Intercept)      3.67939      0.34825     10.57 < 0.0000000000000002 ****
freq             0.05667      0.00299     18.98 < 0.0000000000000002 ****
log(1 + money)    0.55087      0.01121     49.15 < 0.0000000000000002 ****
statusN2         -0.94334      0.34693     -2.72      0.00656 **
statusR1         -0.94773      0.34629     -2.74      0.00622 **
statusR2         -0.78056      0.34775     -2.24      0.02482 *
statusS1         -0.98833      0.34691     -2.85      0.00440 **
statusS2         -0.96474      0.34707     -2.78      0.00545 **
statusS3         -0.89260      0.34741     -2.57      0.01021 *
agea29           0.13227      0.05756      2.30      0.02159 *
agea34           0.23403      0.05282      4.43      0.00000950 ****
agea39           0.27535      0.05207      5.29      0.00000013 ****
agea44           0.25809      0.05310      4.86      0.00000119 ****
agea49           0.19228      0.05509      3.49      0.00049 ****
agea54           0.18705      0.06013      3.11      0.00187 **
agea59           0.16975      0.07046      2.41      0.01601 *
agea64           0.08037      0.07485      1.07      0.28298
agea69          -0.07171      0.06495     -1.10      0.26957
agea99           0.22229      0.08611      2.58      0.00985 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.972 on 9247 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.29,    Adjusted R-squared:  0.289
F-statistic: 210 on 18 and 9247 DF,  p-value: <0.0000000000000002
```



模型預測結果

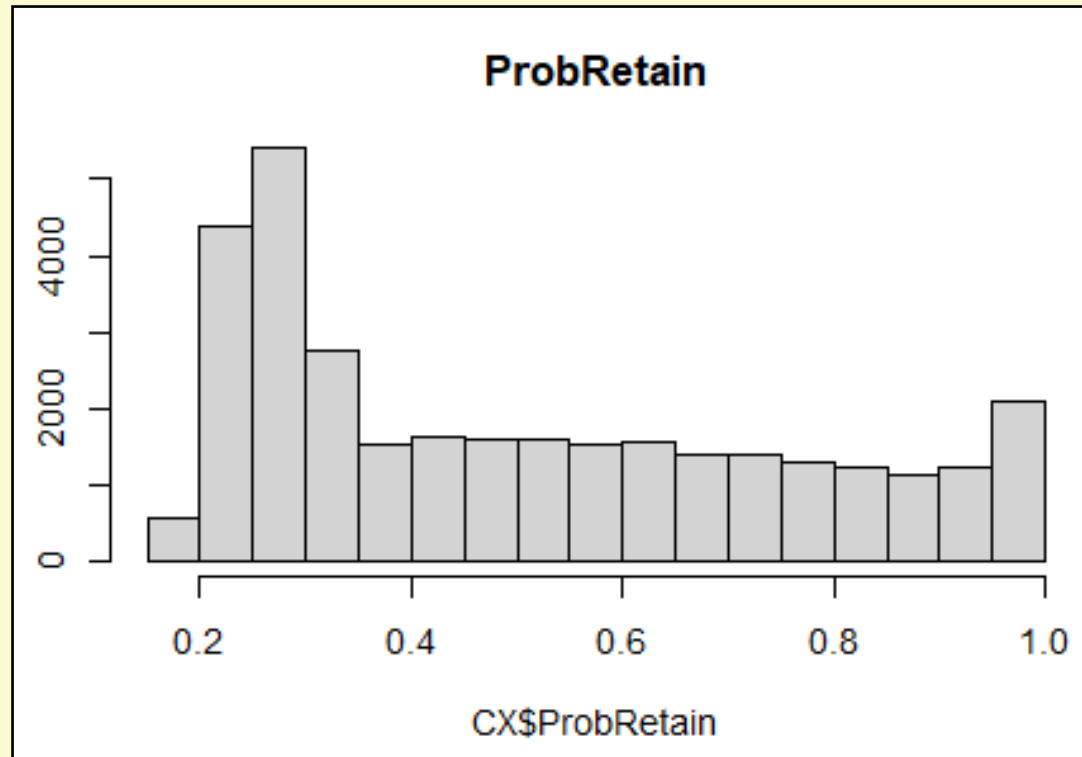


$$R^2_{\text{Train}} - R^2_{\text{Test}} = 0.043$$

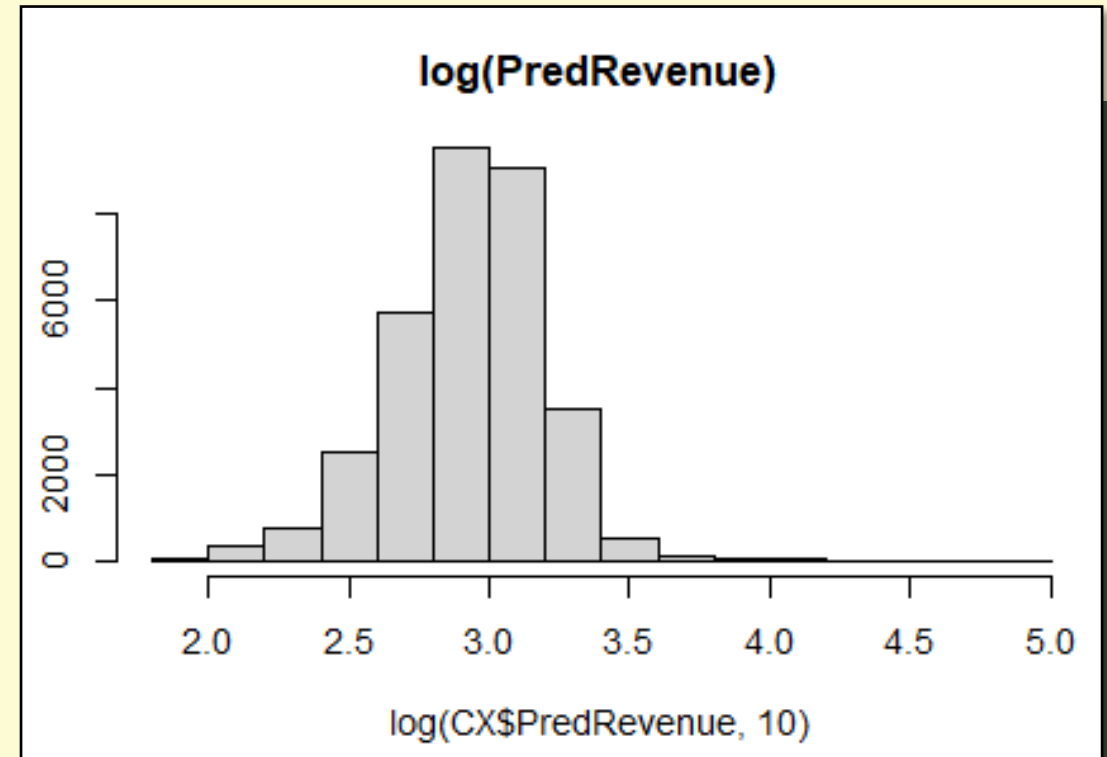


模型運用

* 用兩模型預測三月客戶消費行為



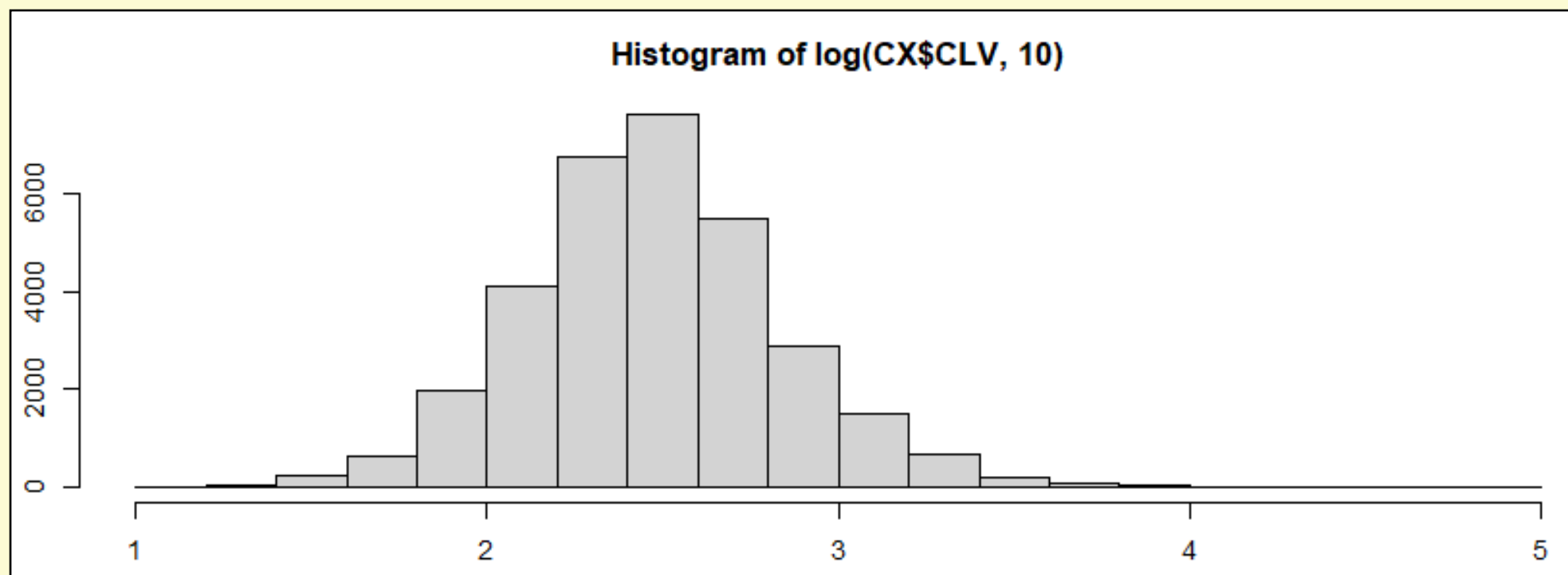
三月預計購買人數



三月預計購買金額



估計顧客終生價值



顧客終生價值 = 獲利率 * 預期獲利 * 未來四個月預期保留率的現值總和



各族群預測數值

族群	保留機率	平均營收貢獻	終生價值
status <fctr>	ProbRetain <dbl>	PredRevenue <dbl>	CLV <dbl>
N1	0.30248	331.78	83.273
N2	0.30676	829.38	209.233
R1	0.67320	981.93	465.177
R2	0.93137	2145.17	1739.758
S1	0.42601	934.38	296.583
S2	0.36231	803.77	229.112
S3	0.27744	881.20	216.366



行銷策略



主力客群 1 : R1

特徵

- 消費頻率高
- 距上次消費近
- 客單價低

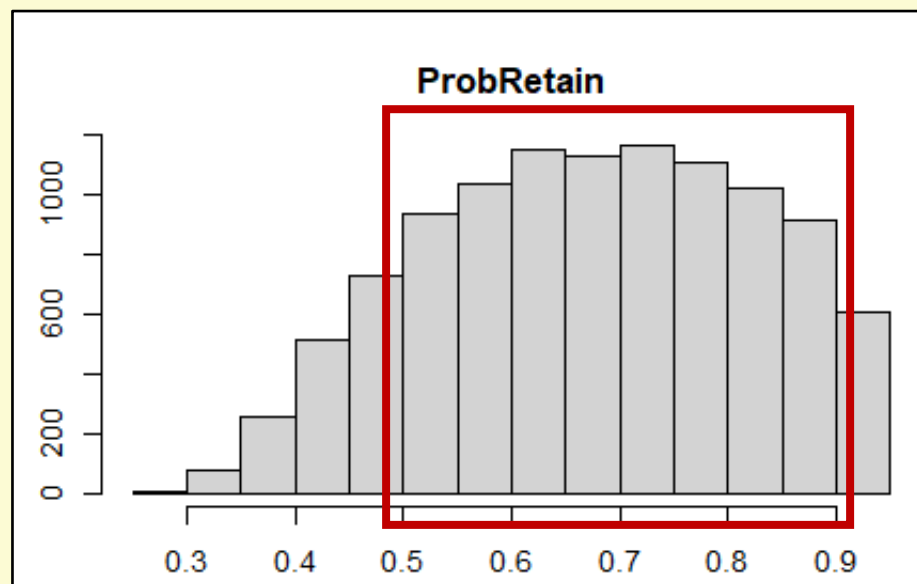
行銷方向

利用高顧客忠誠度
以促銷提高客單價

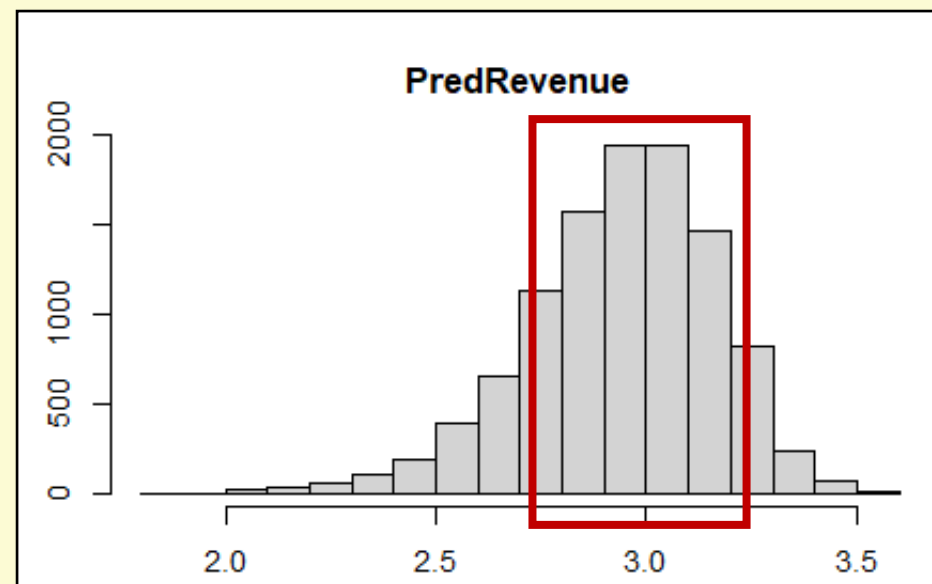


主力客群 1 : R1

預測保留率：



購買金額：





行銷策略: R1

High Five. Fine. Wine. Corporation.

《新品發表會》

微醺 + 早鳥優惠

提高新品曝光度
& 客消費金額





主力客群 2 : N2

特徵

- 客單價高
- 第一次消費發生在最近

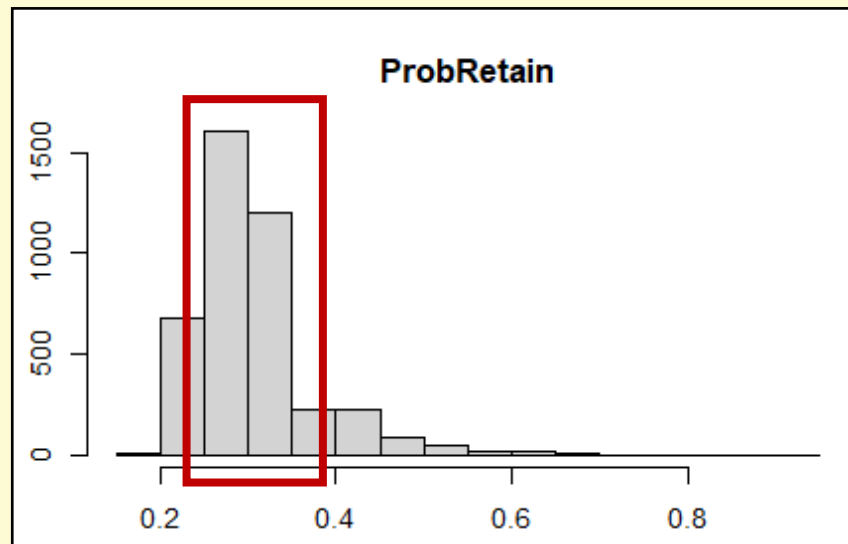
行銷方向

利用較高消費力
以尊榮獨家體驗
提高顧客忠誠度

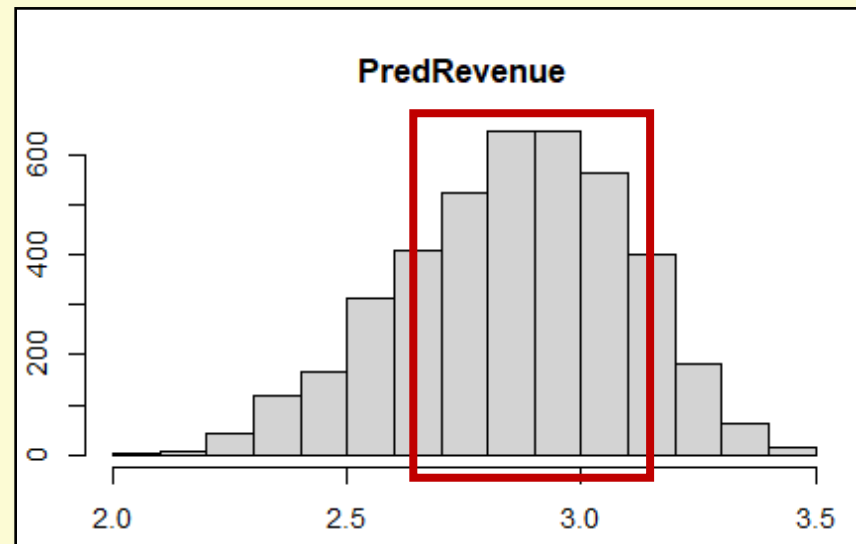


主力客群 2 : N2

預測保留率：



購買金額：





行銷策略: N2

High Five. Fine. Wine. Corporation.

《聯誼聯誼舞會》

CEO 親筆邀請函

請酒給你心儀的對象

增加定情酒的回購率
& 產品曝光度





行銷策略：產品面

[1] "一般價值顧客"

	row	col
4714981010038	15673	10610
4711271000014	10610	15673

[1] 485

[1] "新顧客"

	row	col
4714981010038	9305	2411
4710036003581	2411	9305

[1] 73

- 菜籃分析法
- 一般顧客和新顧客
貢獻次數最多的產品組合
- 平日調酒組合促銷



產品行銷：一般價值顧客

不生孩子生啤酒

(4714981010038)

+

喝醉走很蔓越莓

(4711271000014)



Red Eye



產品行銷: 新顧客

不生孩子生啤酒

(4714981010038)

+

狐假虎威士忌

(4710036003581)

High Five. Fine. Wine. Corporation.



Boilermaker



行銷策略: 所有潛在顧客

《快閃》

假日快閃活動

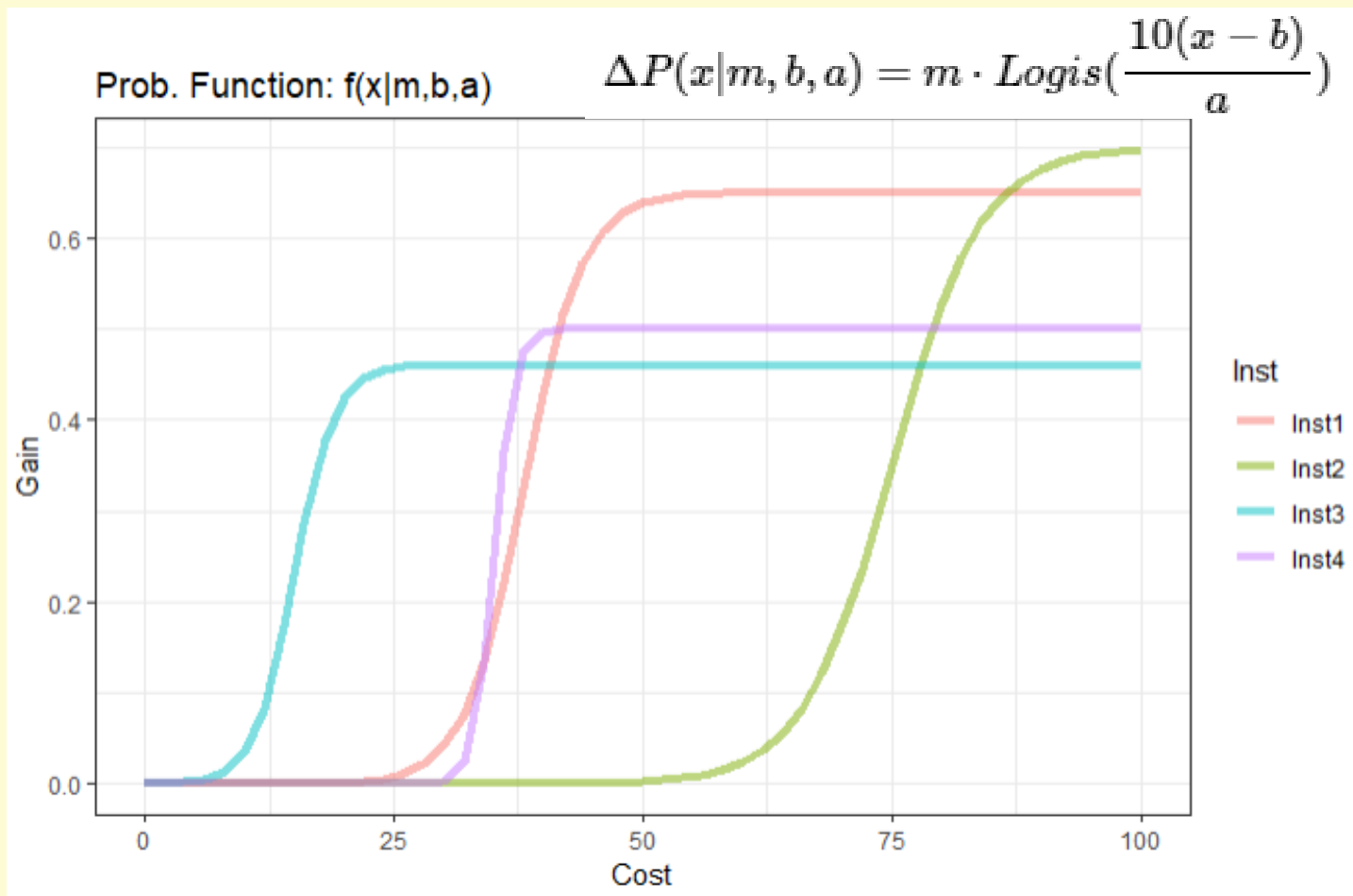
增加品牌知名度

快速吸引顧客消費





規劃行銷工具



• 參數設定：

1. Inst1：新品發表會
2. Inst2：慈善義賣會
3. Inst3：菜籃分析
4. Inst4：快閃活動



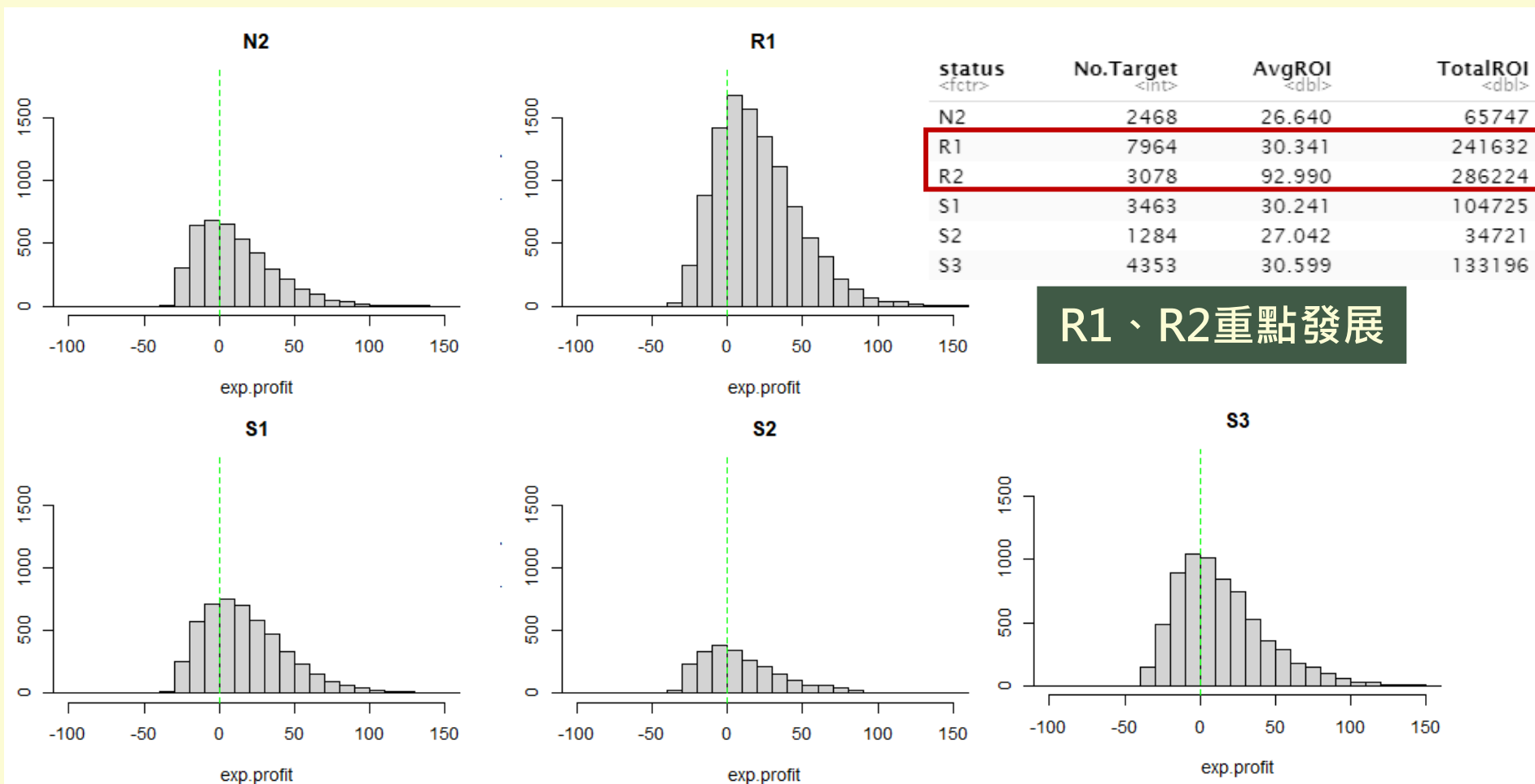
優化前假設

* 成本 (Cost) 皆取中間點 b

	活動	m	DP	Cost
Inst1	新品發表會	0.65	(38, 0.65, 38, 30)	38
Inst2	慈善義賣會	0.7	(75, 0.7, 75, 45)	75
Inst3	菜籃分析	0.46	(15, 0.46, 15, 20)	15
Inst4	快閃活動	0.5	(35, 0.5, 35, 10)	35

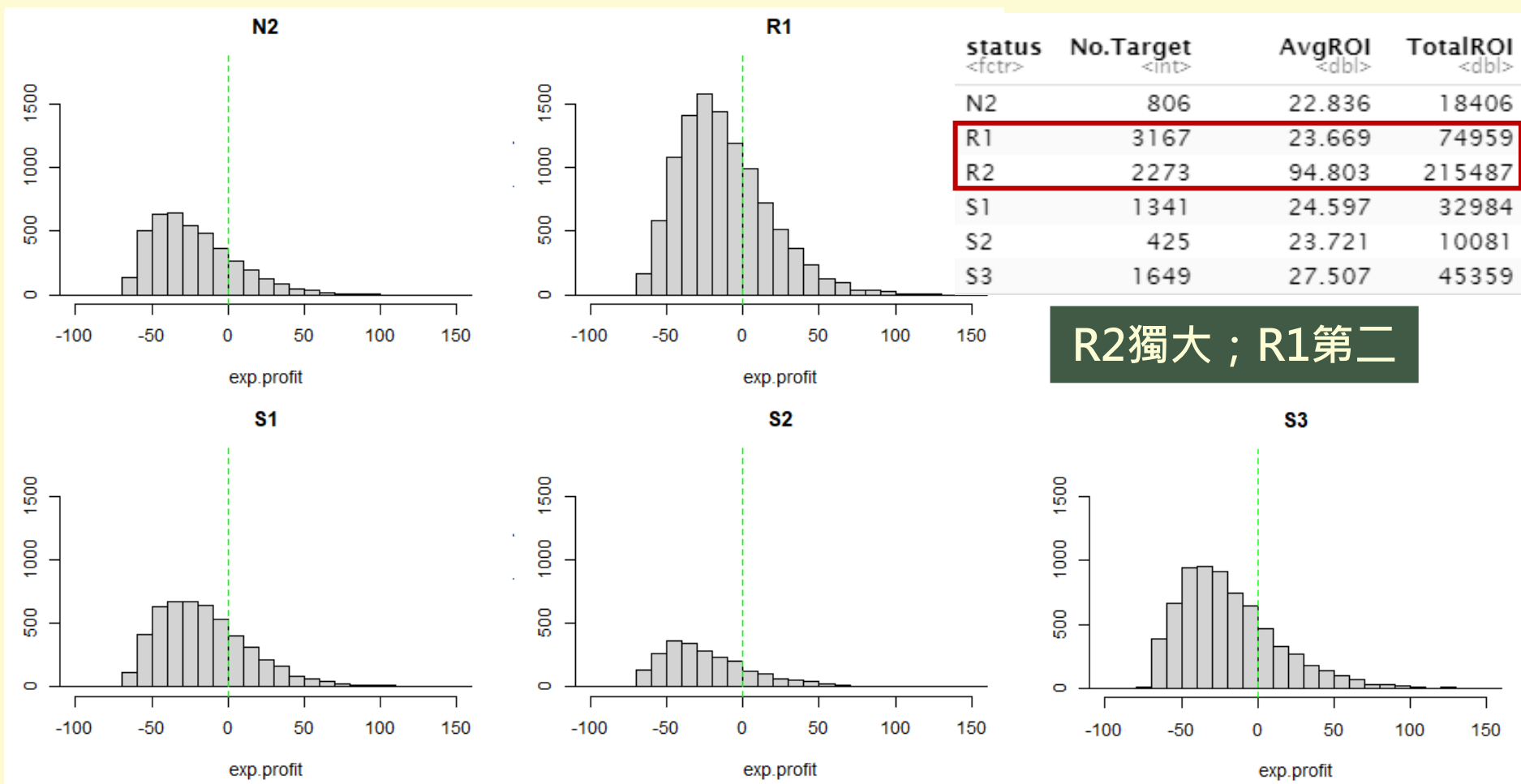


行銷策略期望報酬：新品發表會



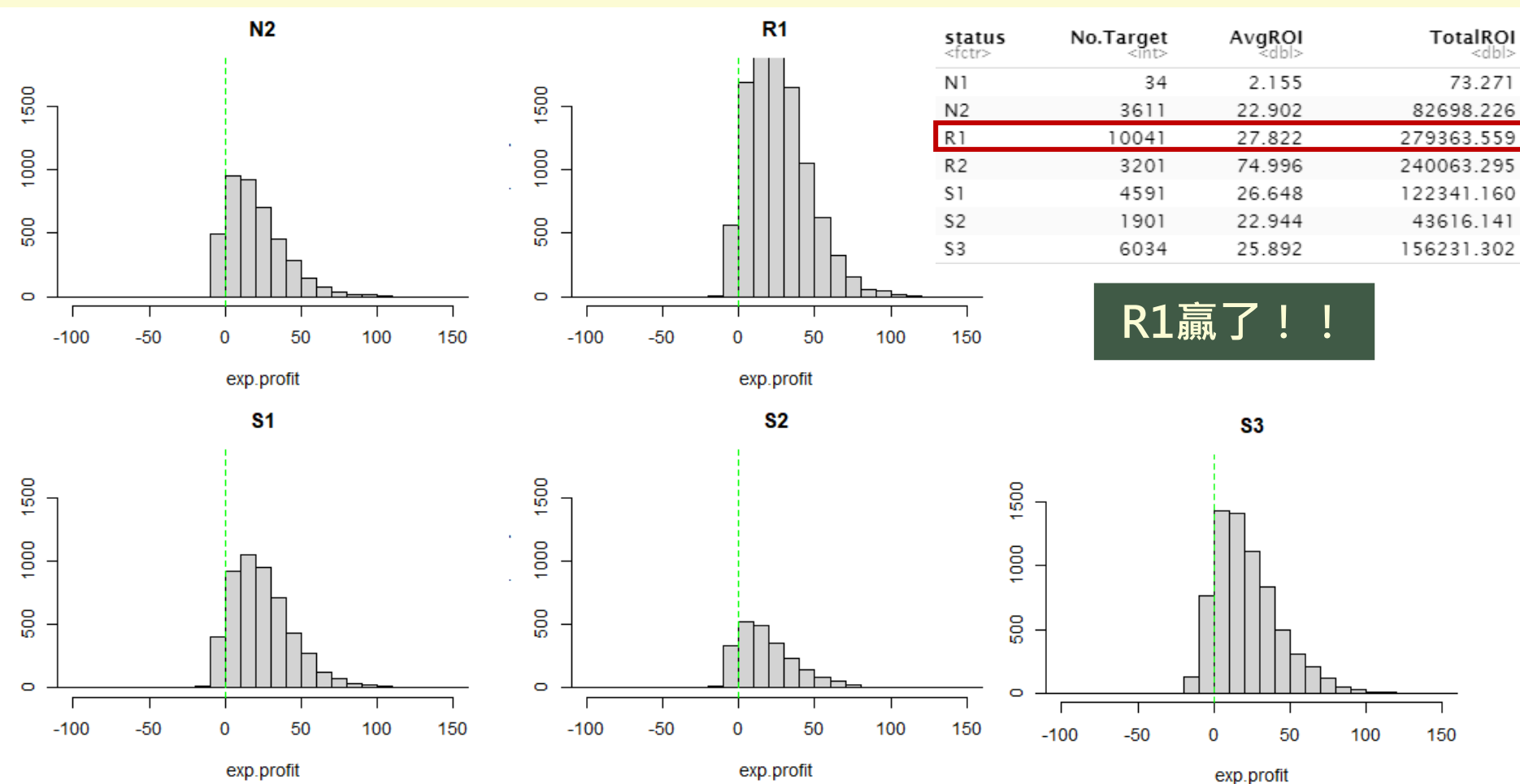


行銷策略期望報酬：慈善義賣會



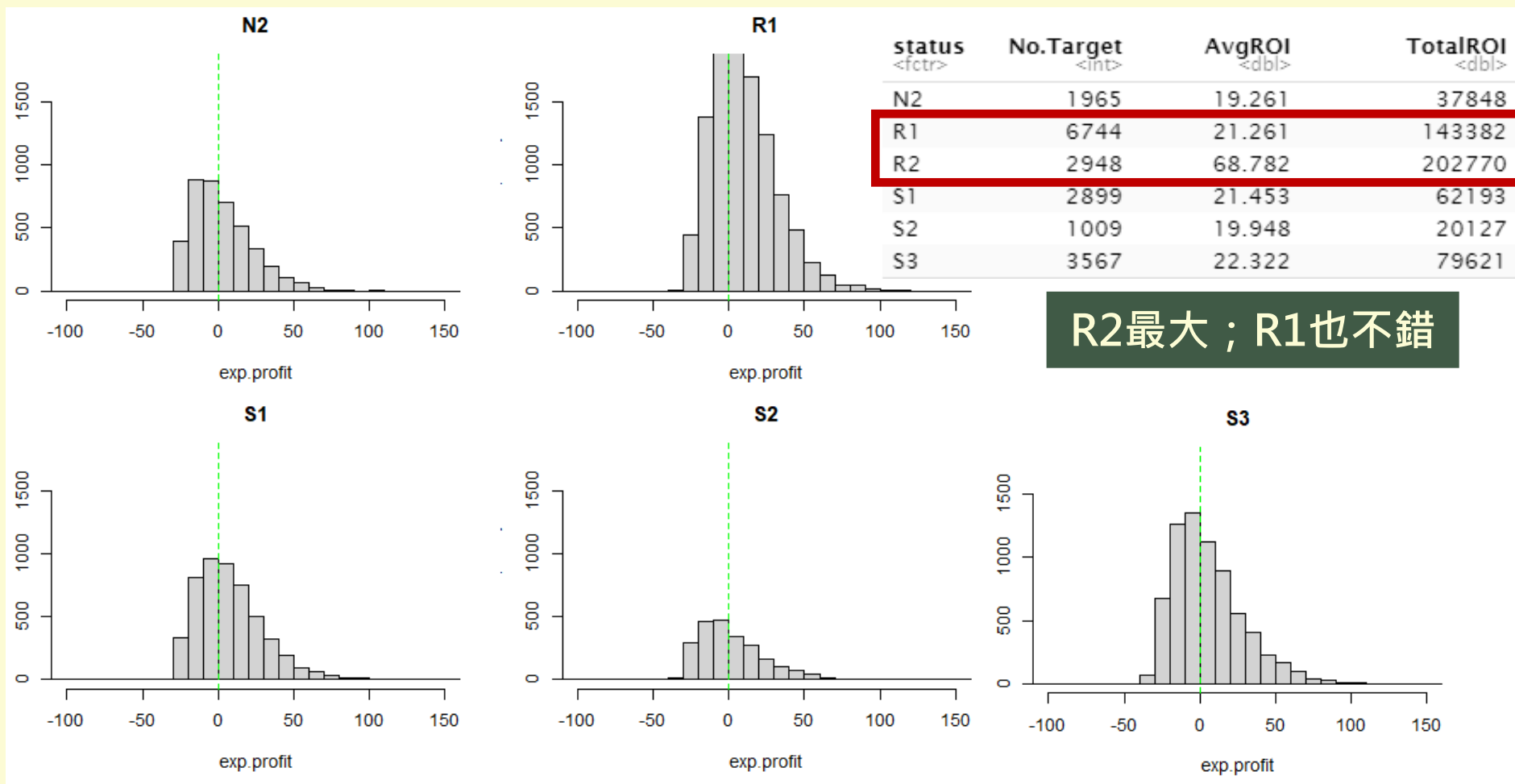


行銷策略期望報酬：菜籃分析





行銷策略期望報酬：快閃





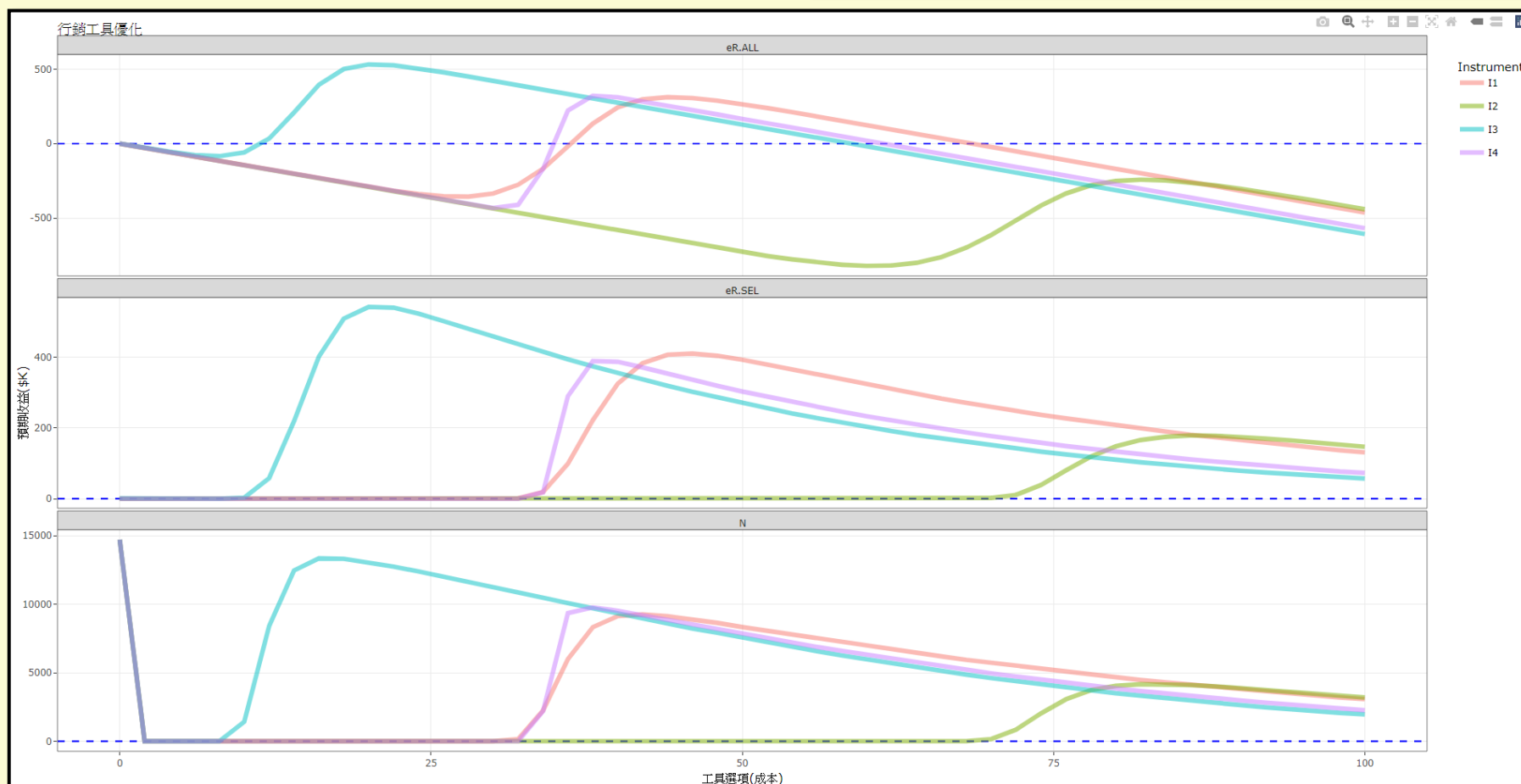
優化

* 四個企劃都只針對兩個客群做

全做通常虧本

挑正的做

i	x	eR.ALL	N	eR.SEL
1	46	306709	8892	410340
2	86	-260509	4107	178697
3	20	532937	13066	542249
4	38	322013	9776	388942





目標客群及行銷執行

考慮距離：南港、汐止：

i <dbl>	x <dbl>	eR.ALL <dbl>	N <dbl>	eR.SEL <dbl>
1	46	300699	10655	499253
2	88	-461948	4953	226840
3	22	571277	14988	619035
4	40	291808	11211	449620

• 客群：

1. 住在南港、汐止
2. 年齡30 – 44歲

考慮年齡：30 – 44歲：

i <dbl>	x <dbl>	eR.ALL <dbl>	N <dbl>	eR.SEL <dbl>
1	48	603272	12135	725090
2	88	-54630	7051	386501
3	22	767657	15208	793658
4	40	542916	12665	632299

• 最佳策略：

無論針對年齡或地區，

皆是**菜籃分析法**報酬為最佳



我有酒，
你有故事嗎？