

今天

我要。 . .

班門弄斧

# 客服進線X檔案

---

DS-Team, 客戶經營部, 國泰世華

# 大綱

## 客服樣貌分析

什麼人會打客服電話

客戶進線特徵尋找

## 客戶進線時間分析

每個小時進線客戶樣貌

打一次,打兩次,打三

次...有什麼不同

客戶進線次數發現

## 客服接觸有價值

透過客服接觸的人是否  
與其他通路有異

進線客服, ATM, MyBank, CC

## 附錄

### 客服相關成本預測

預測下個週期客服進線

次數以及通話時間

利用客戶屬性資料、過去進線紀錄

**Regression Models**

# 客服樣貌分析

資料範圍與屬性說明

進線客服樣貌

母體樣貌

客戶進線時段分析

- 年齡
- 性別
- 婚姻狀況
- ...

打一次，打兩次，打三次 ...

- 通話次數
- 通話時間
- 通話問題類別

重點發現 - 僅從「客服進線」資料會有的盲點

- 年齡
- 教育程度
- 持有國泰金融商品數目
- 另外幾項有顯著差異的屬性

# 客戶基本屬性資料

## 資料範圍

2017年2月

## 資料筆數 (人數)

8,351,358

## 基本屬性

是否有理專經營

是否為薪轉戶

是否為國泰員工

NET\_PROFIT

AUM

往來年限

教育程度

婚姻狀況

性別

年齡

拒絕SMS行銷

拒絕電話行銷

...

20項

## L2產品屬性

是否持有信用卡  
是否持有台幣存款  
是否持有外幣存款  
是否有信貸  
是否有房貸  
是否有車貸  
是否有基金  
是否有保險  
是否有銀行聯名卡  
是否有聯名卡  
是否有建築融資  
是否有組合式商品

27項

# 客服進線資料

## 資料範圍

2017年2月

## 資料筆數

280,018 (人)

404,637 (通)

## 基本屬性

通話起始日期

通話起始時間

通話終止日期

通話終止時間

MEMO

5項

- 通話終止日期/時間25%是空值

# ATM/CC/MyBank

## 資料範圍

2017年2月

## 資料筆數

ATM: 693,408

CC: 984,112

MyBank: 98,737(純交易)

## 基本屬性

交易次數

1項

- 僅擷取「交易接觸次數」

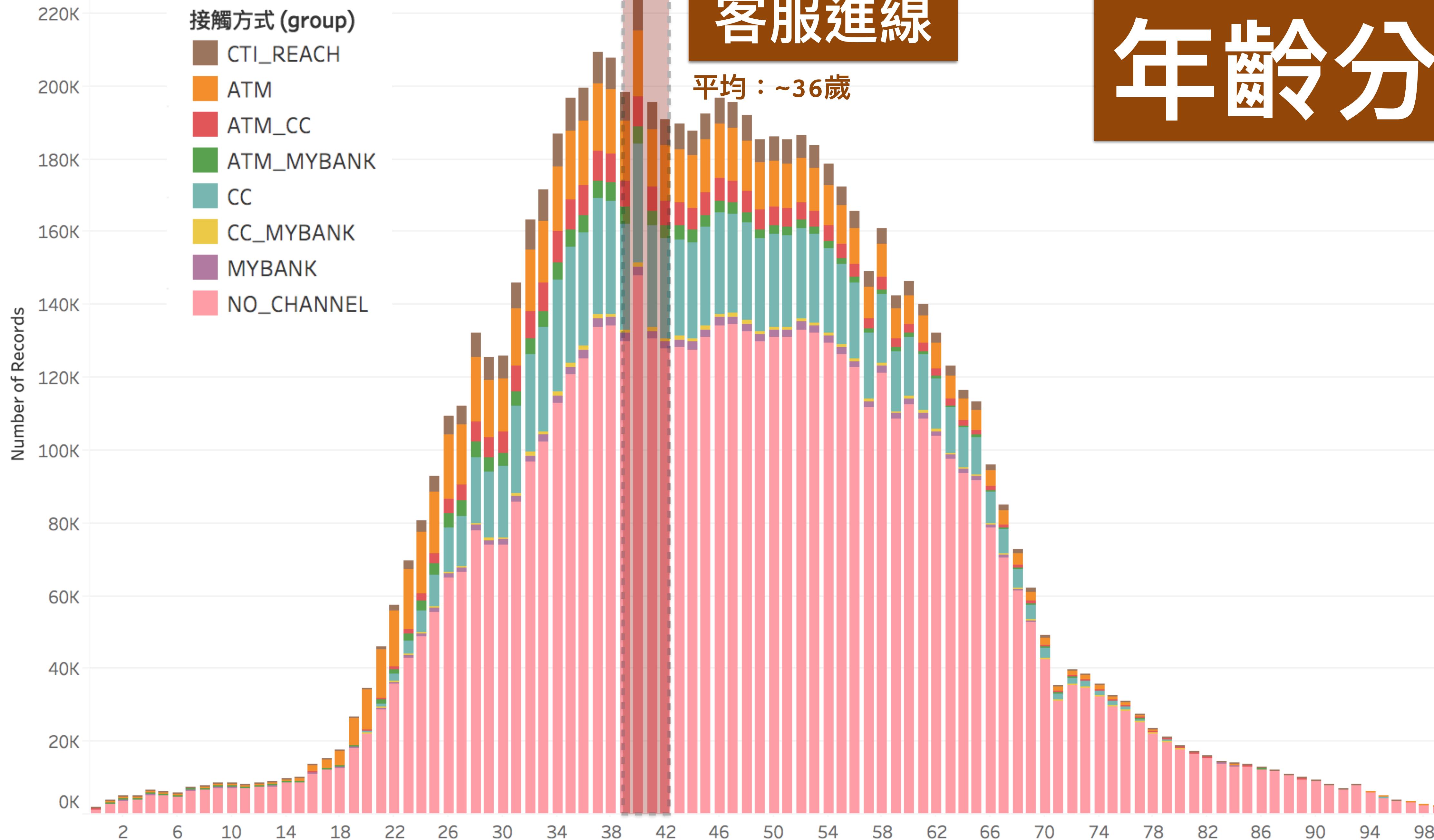
# 基本屬性分析

- **CTI\_REACH:** 有透過CTI接觸的客戶皆合併於此類（包含CTI\_ONLY, CTI\_ATM, CTI\_CC, CTI\_MYBANK, CTI\_ATM\_CC等等）
- **ATM:** 僅透過ATM來接觸的客戶人數
- **ATM\_CC:** 同時透過ATM和信用卡接觸的客戶人數
- **ATM\_MYBANK:** 同時透過ATM和MYBANK接觸的客戶人數
- **CC:** 僅透過CC(信用卡)來接觸的客戶人數
- **CC\_MYBANK:** 同時透過信用卡和MYBANK接觸的客戶人數
- **MYBANK:** 僅透過MYBANK(官網網路銀行)來接觸的客戶人數
- **NO\_CHANNEL:** 不包含上述七個種類，意即未曾在CTI, ATM, CC, MYBANK與國泰有過接觸的客戶人數

年齡

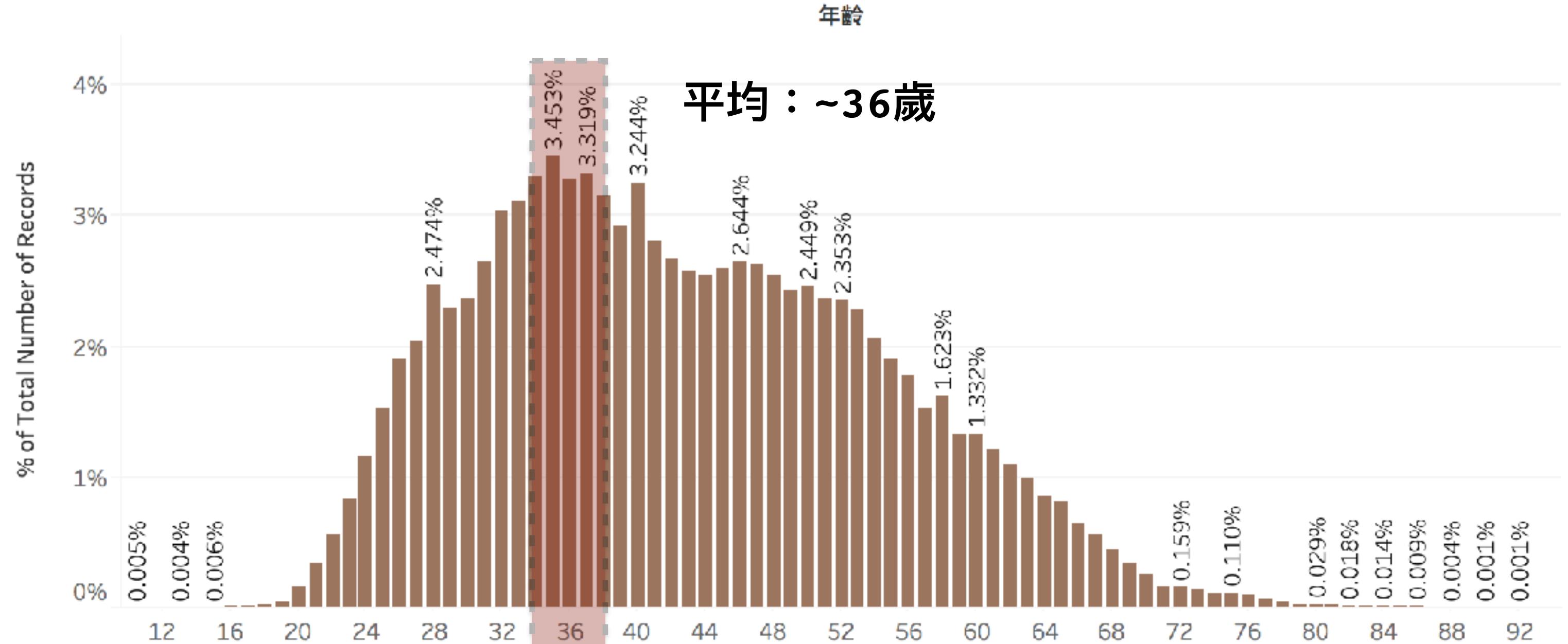
## 客服進線

平均：~36歲

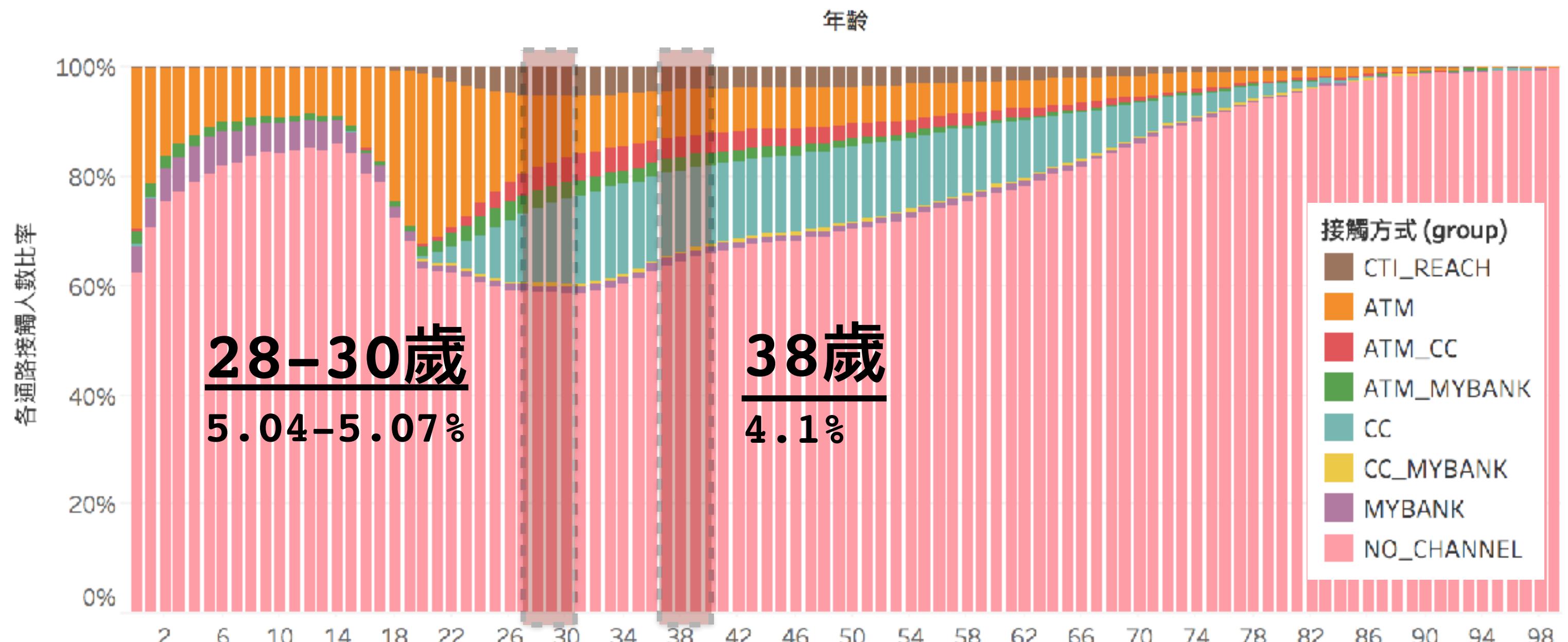


# 年齡分佈

## 進線客戶年齡分佈



## 全體客戶年齡分佈



# 年齡分佈

## 觀察

36歲左右是最常接觸的年齡層

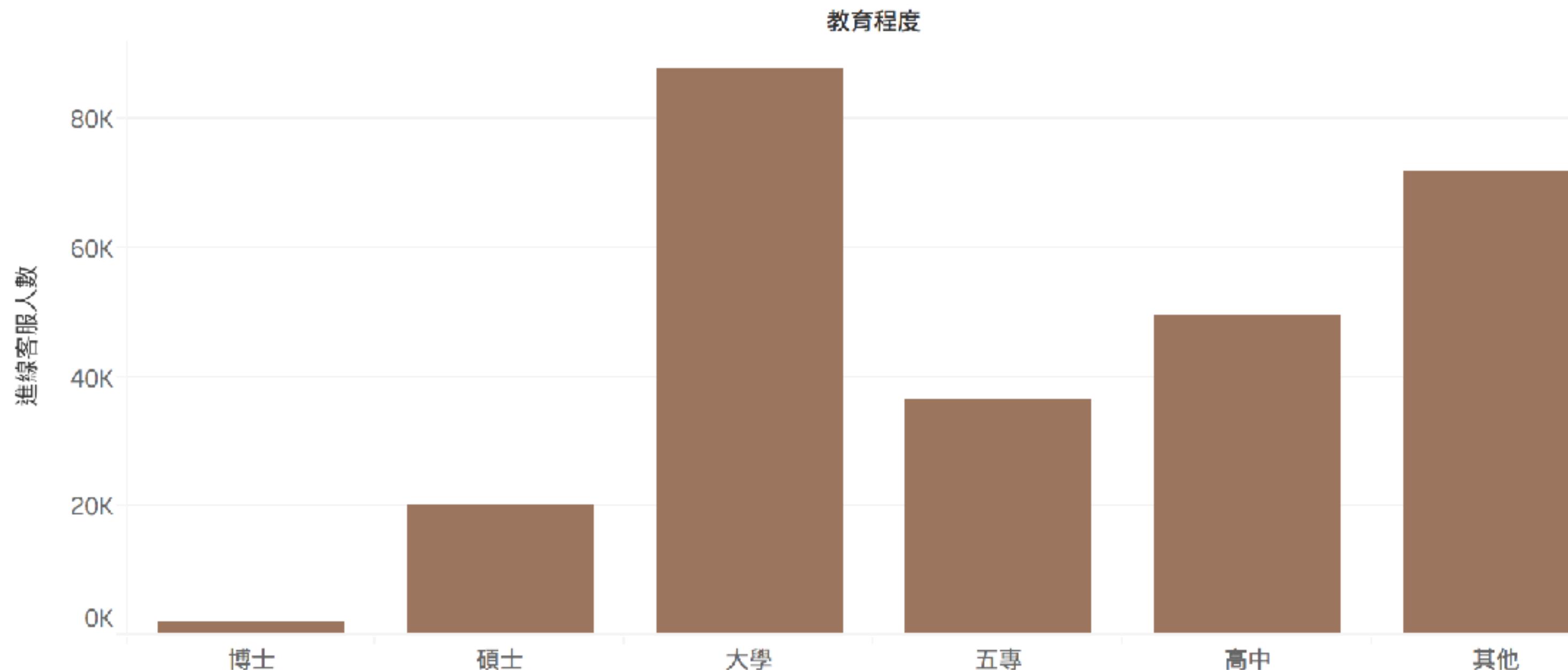
## 真相

28-30歲有較高比率會撥打客服電話

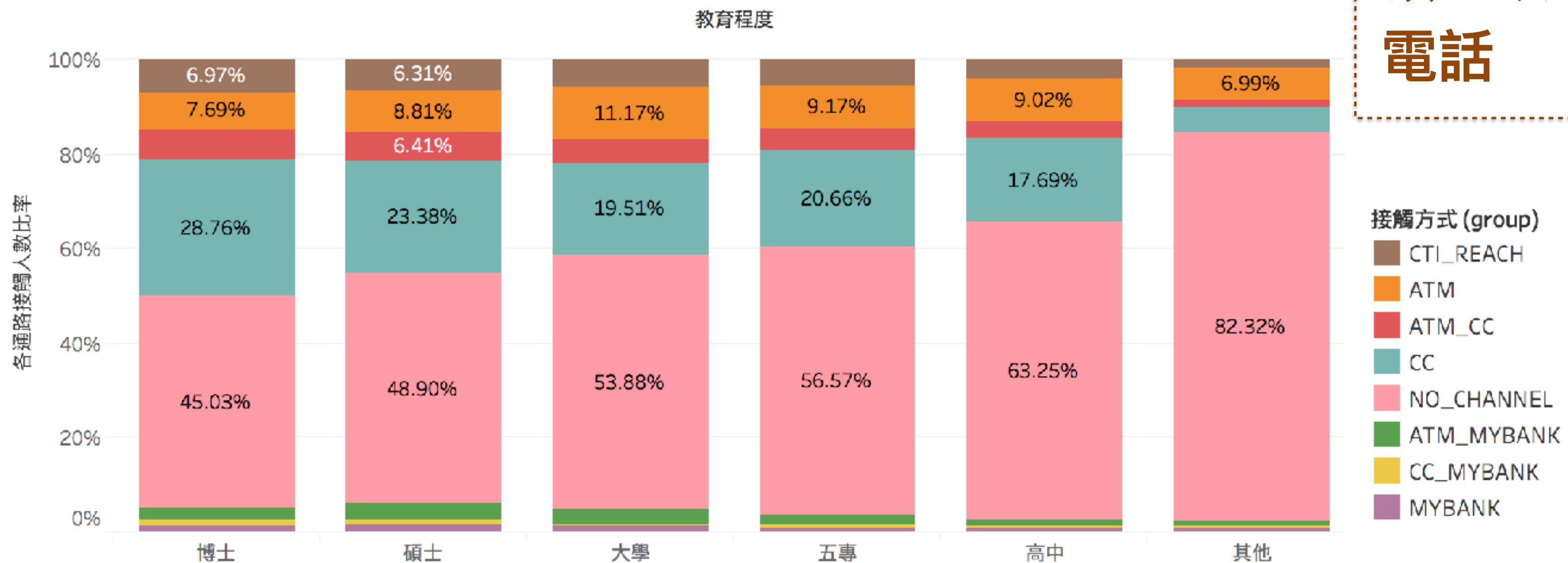
## 影響

若國泰吸引更多年輕人使用，將有機會讓客服進線量增加

## 進線客戶教育程度分佈



## 全體客戶教育程度分佈



# 教育程度

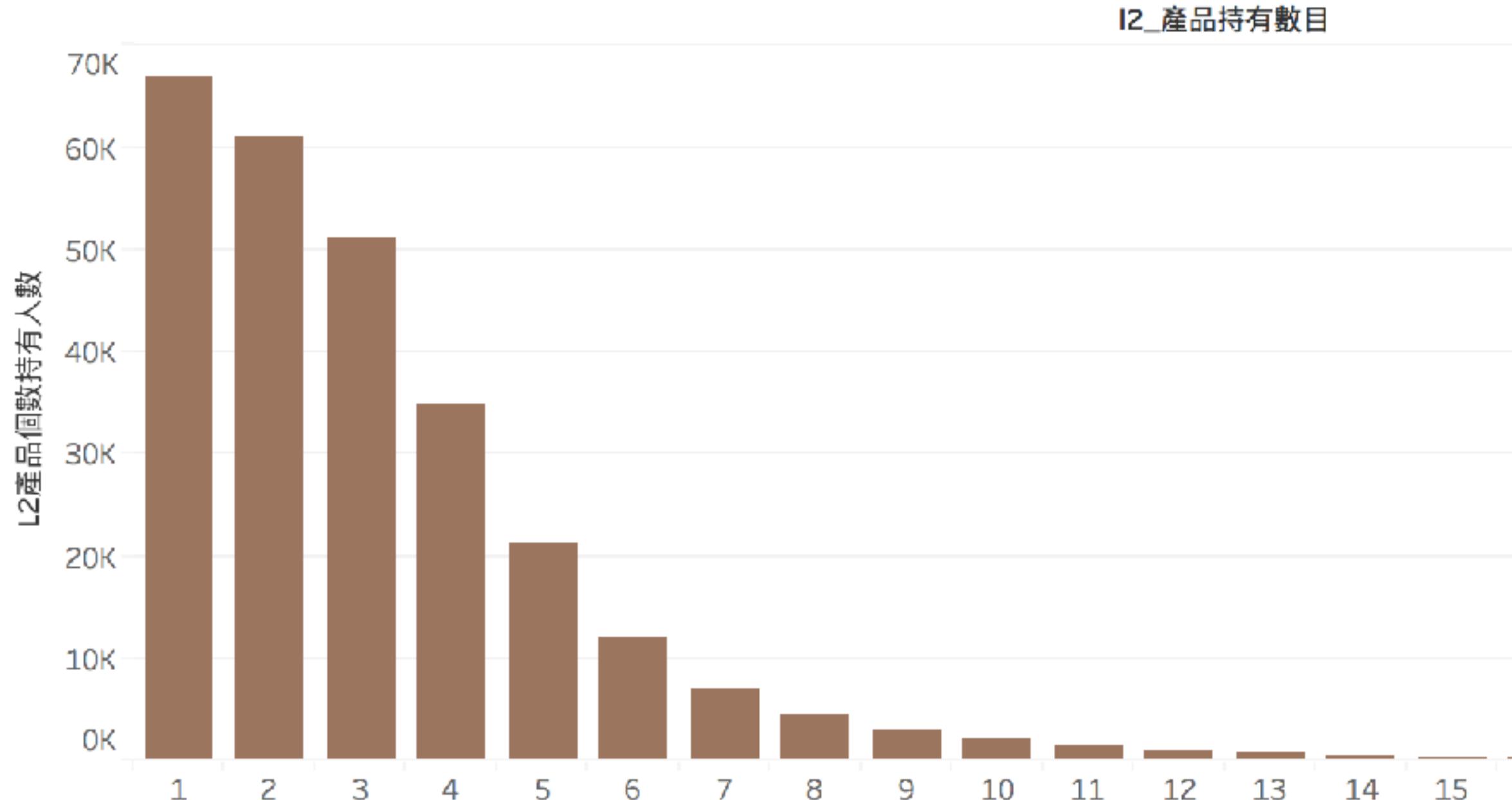
## 觀察

大學學歷是最常接觸的教育程度

## 真相

碩士以上有較高比率會撥打客服電話

## 進線客戶持有L2產品數目



# L2商品持有數目

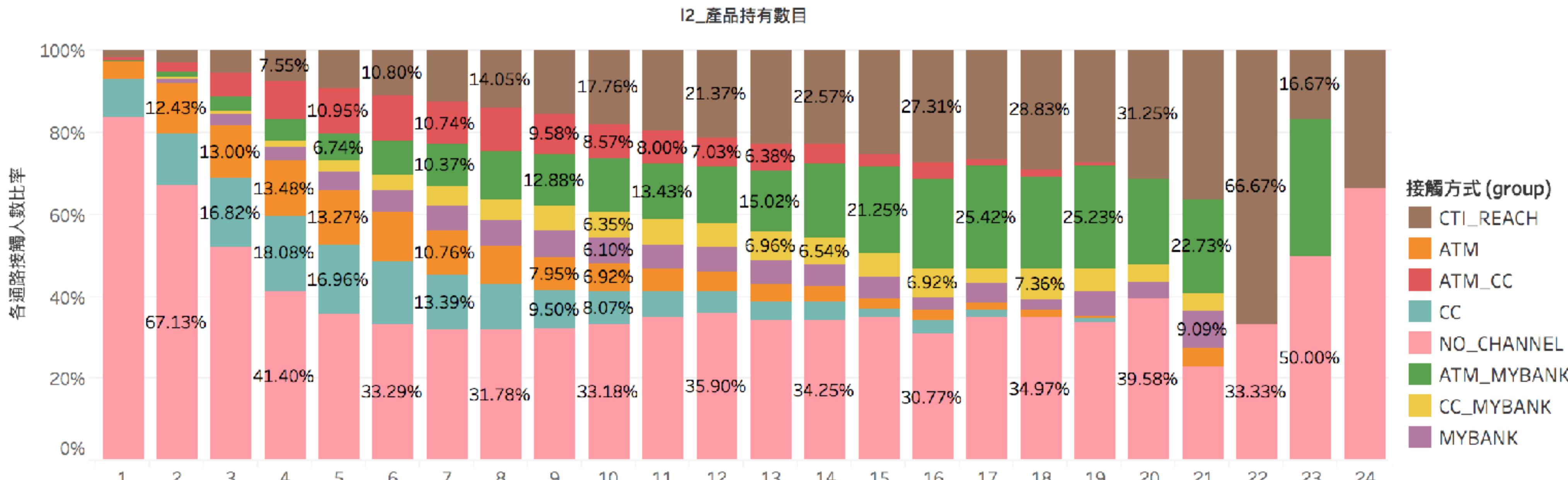
觀察

客服接觸的客戶大部分僅持有1-2項商品

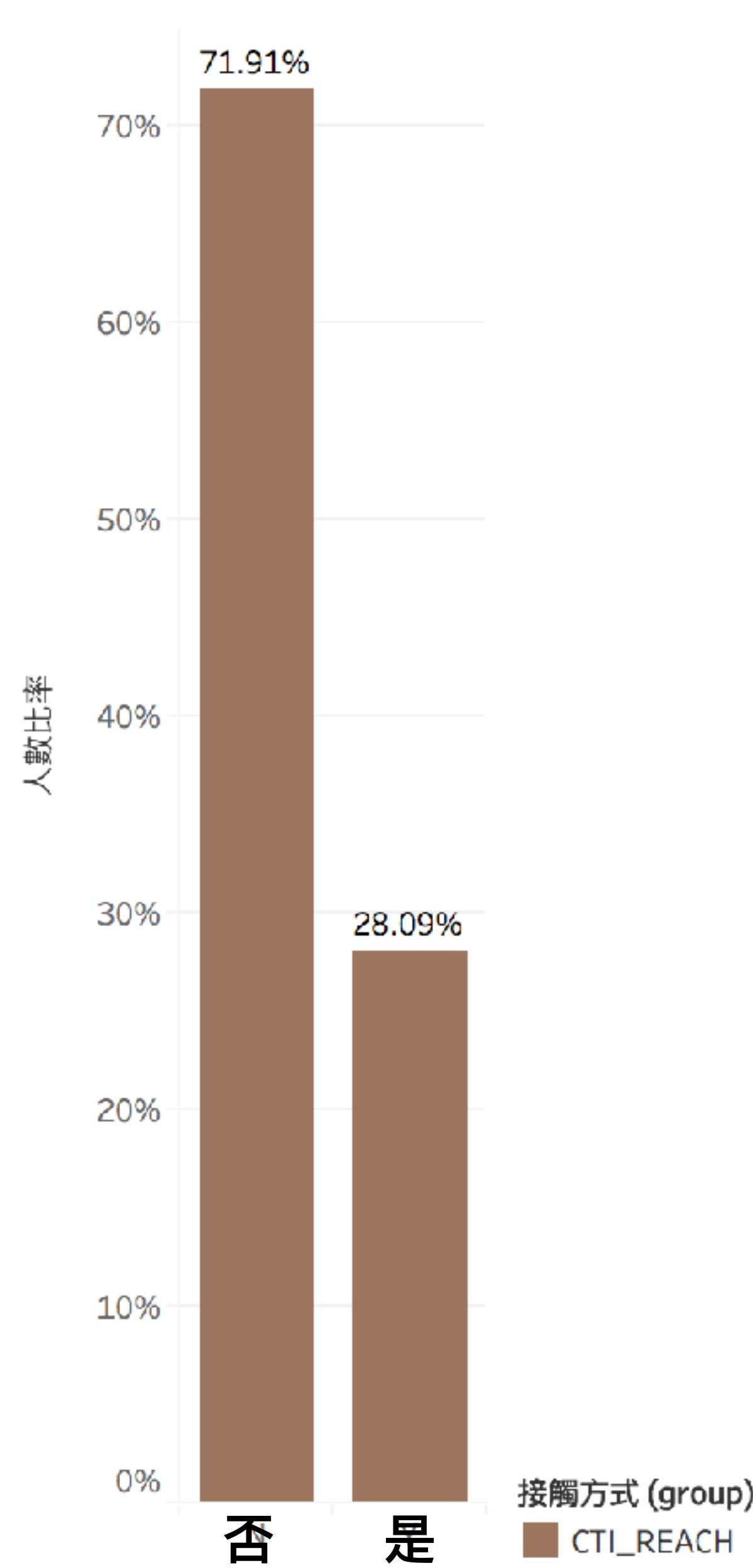
真相

持有商品數目越多越容易撥打客服

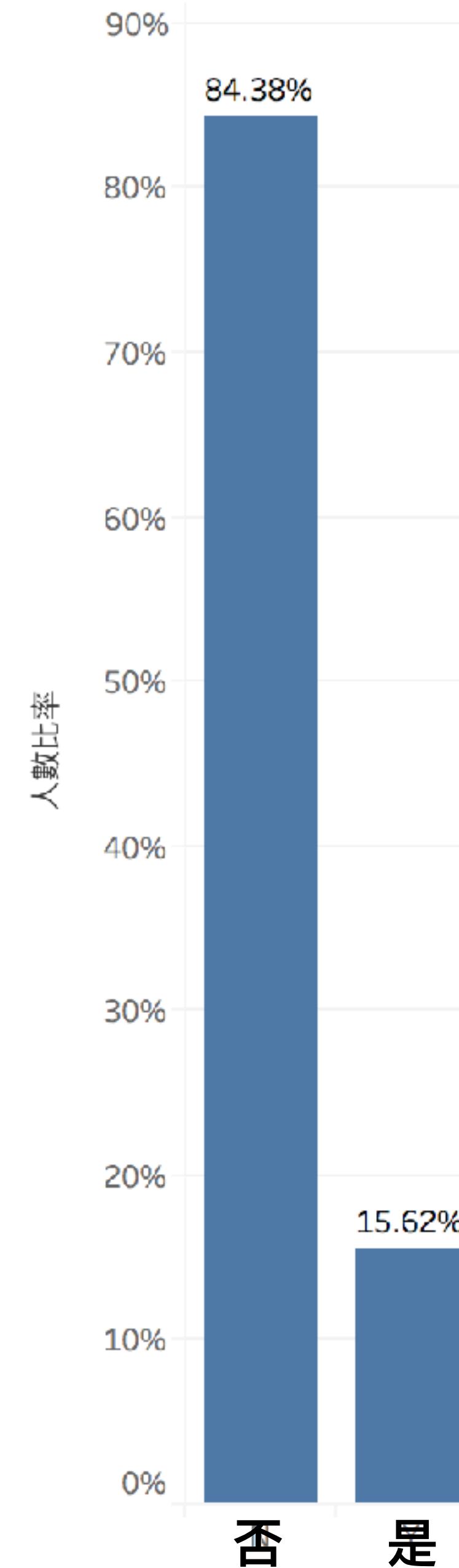
## 全體客戶持有L2產品數目



進線客戶  
近一年是否代扣繳



全體客戶  
近一年是否代扣繳

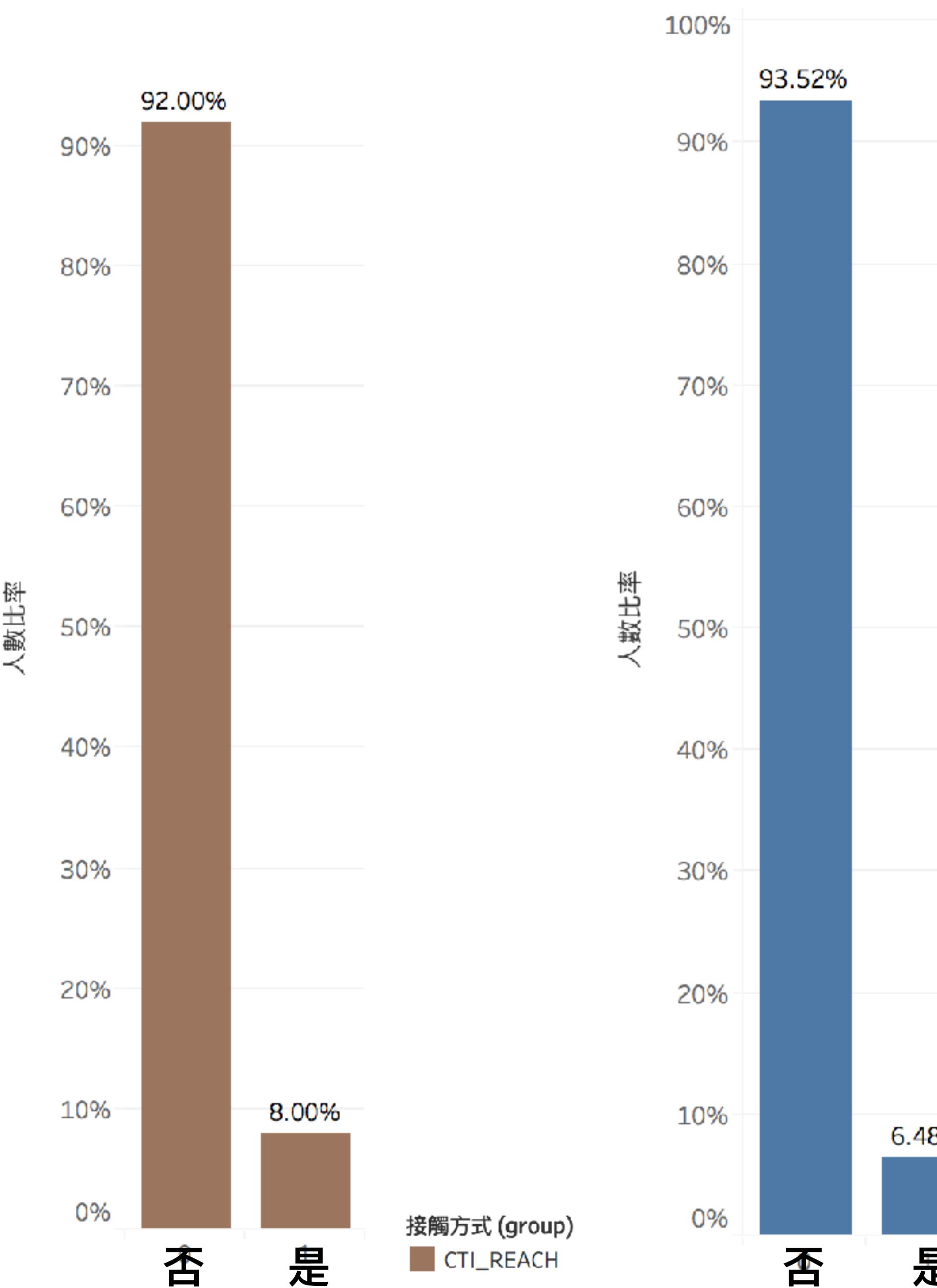


\*代扣繳：全部定期定額代扣繳項目（例水電、瓦斯、停車費、信用卡費、電話費、基金）

是否代扣繳  
真相  
申請代扣繳的客戶有較高比率會  
撥打客服電話

進線客戶

是否拒絕電話行銷



# 是否拒絕電話行銷

真相

拒絕電話行銷的客戶有較高比率會撥打客服電話

## 觀察

36歲的客戶  
大學學歷的客戶  
持有1-2項L2商品的客戶

婚姻狀況（已婚：28.7%，未婚：21.24%）  
有無理專比率（無：94.83%，是：5.17%）  
是否為證卷戶（否：70.71%，是：29.29%）  
是否為薪轉戶（否：96.51%，是：3.49%）  
是否拒絕DM行銷客戶（是：94.66%，否：5.34%）  
是否拒絕SMS行銷客戶（是：94.67%，否：5.33%）  
是否拒絕EMAIL行銷客戶（是：94.68%，否：5.32%）  
是否拒絕行銷客戶（是：94.81%，否：5.19%）

## 客服常接觸的樣貌

# 易打客服的特徵

## 真相

女性（高6%）  
28-30歲的客戶  
碩士以上高學歷的客戶  
申請代扣繳的客戶（高13%）  
拒絕電話行銷客戶（高1.52%）

### 持有商品數目越多的客戶

持有銀行卡（高20%）  
持有信貸商品（高3.65%）  
持有保險商品（高2.58%）

持有聯名卡（高43%）  
持有外幣存款（高9.24%）  
持有基金商品（高3.01%）

# 接觸通路比較

|          | 母體        | 接觸CTI      | 接觸ATM     | 接觸信用卡      | 接觸MyBank   |
|----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|
| 性別       | 女54%:男46% | 女性(+6.84%) | 女性(+2.4%) | 男性(+0.62%) | 女性(+6.35%) |
| 年齡       | 37-40歲    | 28-30歲     | 20-24歲    | 30-35歲     | 26-29歲     |
| 學歷       | 其他、大學     | 碩士以上       | 大學以上      | 碩士以上       | 碩士以上       |
| 申請代扣繳    | 15.62%    | 28.86%     | 41.05%    | 24.80%     | 68.08%     |
| 拒絕電話行銷   | 6.48%     | 7.99%      | 7.64%     | 7.61%      | 7.80%      |
| 持有L2商品數目 | 1.961項    | 3.189項     | 3.168項    | 2.796項     | 4.579項     |
| 持有銀行卡    | 14.41%    | 34.12%     | 29.71%    | 30.08%     | 38.90%     |
| 持有聯名卡    | 36%       | 78.55%     | 43.76%    | 86.77%     | 52.714%    |
| 持有信貸商品   | 1.46%     | 5.06%      | 7.13%     | 3.57%      | 5.72%      |
| 持有外幣存款   | 11.73%    | 20.97%     | 23.06%    | 16.16%     | 58.34%     |
| 持有保險商品   | 2.10%     | 4.68%      | 4.27%     | 3.20%      | 8.79%      |
| 持有基金商品   | 2.05%     | 5.02%      | 4.98%     | 3.19%      | 19.08%     |

\*備註：(=)代表無明顯差異，(-)代表相較母體的比例是減少的

# 接觸通路比較：推論

|          | 觀察現象   | 應用機會  |
|----------|--|---|
| 客服<br>角度 | <ul style="list-style-type: none"><li>進線客戶中，29%的人有申請代扣繳</li><li>接觸MyBank(68%)、接觸ATM(41%)的客群有很高比例申請代扣繳</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>若在MyBank、ATM增加「解決代扣繳問題的管道」，便能協助解決進線客戶對於代扣繳的重複問題</li></ul>   |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>進線客戶中，34%的人持有銀行卡</li><li>此比例與接觸MyBank客群(39%)相近</li></ul>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>若在MyBank增加「解決銀行卡問題的管道」，便能協助解決進線客戶對於銀行卡的重複問題</li></ul>       |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>進線客戶中，79%的人持有聯名卡</li><li>接觸信用卡(87%)的客群有高比例持有聯名卡</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>客服在協助聯名卡推廣（詢問相關權益）、後續顧客關係管理上，有明顯的貢獻</li></ul>               |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>進線客戶中，21%的人持有外幣存款</li><li>接觸MyBank(58%)、接觸ATM(23%)的客群有較高比例持有外幣存款</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>若在MyBank、ATM增加「解決外幣存款問題的管道」，便能協助解決進線客戶對於外幣存款的重複問題</li></ul> |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>進線客戶中，較低比例的人持有基金、保險</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>故可以在客服進線時，對CTI客戶推銷其手邊未持有的商品（即：基金、保險）</li></ul>              |
|          |  |   |

# 僅接觸通路比較

|          | 母體        | 僅接觸CTI    | 僅接觸ATM     | 僅接觸信用卡     | 僅接觸MyBank  |
|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 性別       | 女54%:男46% | 女性(+12%)  | 女性(+2.19%) | 男性(+1.59%) | 女性(+9.13%) |
| 年齡       | 37-40歲    | 35-36歲    | 19-22歲     | 31-35歲     | 10-13歲     |
| 學歷       | 其他、大學     | 五專、大學以上   | 大學         | 碩士以上       | 無明顯差異      |
| 申請代扣繳    | 15.62%    | 15.9% (=) | 30.32%     | 13.33% (-) | 68.31%     |
| 拒絕電話行銷   | 6.48%     | 8.41%     | 7.60%      | 7.72%      | 6.36% (=)  |
| 持有L2商品數目 | 1.961項    | 2.457項    | 2.42項      | 2.219項     | 3.678項     |
| 持有銀行卡    | 14.41%    | 27.71%    | 19.61%     | 23.31%     | 23.15%     |
| 持有聯名卡    | 36%       | 76.85%    | 24.99% (-) | 89.59%     | 30.46% (-) |
| 持有信貸商品   | 1.46%     | 1.34% (=) | 5.11%      | 0.90% (=)  | 1.10 (=)   |
| 持有外幣存款   | 11.73%    | 12.87%    | 12.91%     | 9.38% (-)  | 61.12%     |
| 持有保險商品   | 2.10%     | 3.23%     | 2.76% (=)  | 1.89% (=)  | 8.08%      |
| 持有基金商品   | 2.05%     | 2.52% (=) | 1.85% (=)  | 1.18% (=)  | 25.08%     |

\*備註：(=)代表無明顯差異，(-)代表相較母體的比例是減少的

# 僅接觸通路比較：推論

|      | 僅接觸CTI  | 僅接觸ATM  | 僅接觸信用卡  | 僅接觸MyBank   |
|------|---|---|---|---|
| 觀察現象 | <ul style="list-style-type: none"><li>女性、35歲</li><li>持有銀行卡、聯名卡</li></ul>                | <ul style="list-style-type: none"><li>女性、20歲、大學生</li><li>申請代扣繳</li><li>未持有聯名卡</li></ul>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>男性、31-35歲、高學歷</li><li>持有聯名卡</li><li>未持有外幣存款</li></ul>       | <ul style="list-style-type: none"><li>年齡僅10-13歲</li><li>帳戶代扣繳比例高</li><li>持有基金、保險</li><li>持有外幣存款</li></ul> |
| 客群特徵 | <ul style="list-style-type: none"><li>有保險意識</li><li>經常性消費、有外幣存款的女性</li></ul>            | <ul style="list-style-type: none"><li>年輕女性、學生族</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>出國就換匯，無外幣存款</li><li>無信貸，衣食無虞</li><li>會消費、不投資的壯年男性</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>父母為子女開立的帳戶</li></ul>  |
| 應用機會 | <ul style="list-style-type: none"><li>客服人員可提醒其手中銀行卡、聯名卡的優惠權益</li><li>維持良好顧客關係</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>可推薦其申辦簽帳卡、信用卡</li><li>小白的交易紀錄</li><li>人生中第一張卡</li><li>增加黏著度</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>可推薦其外幣存款、投資商品，增加投資意識</li></ul>                              | <ul style="list-style-type: none"><li>可推薦適合的教育基金、投資基金</li></ul>   |

# 補充

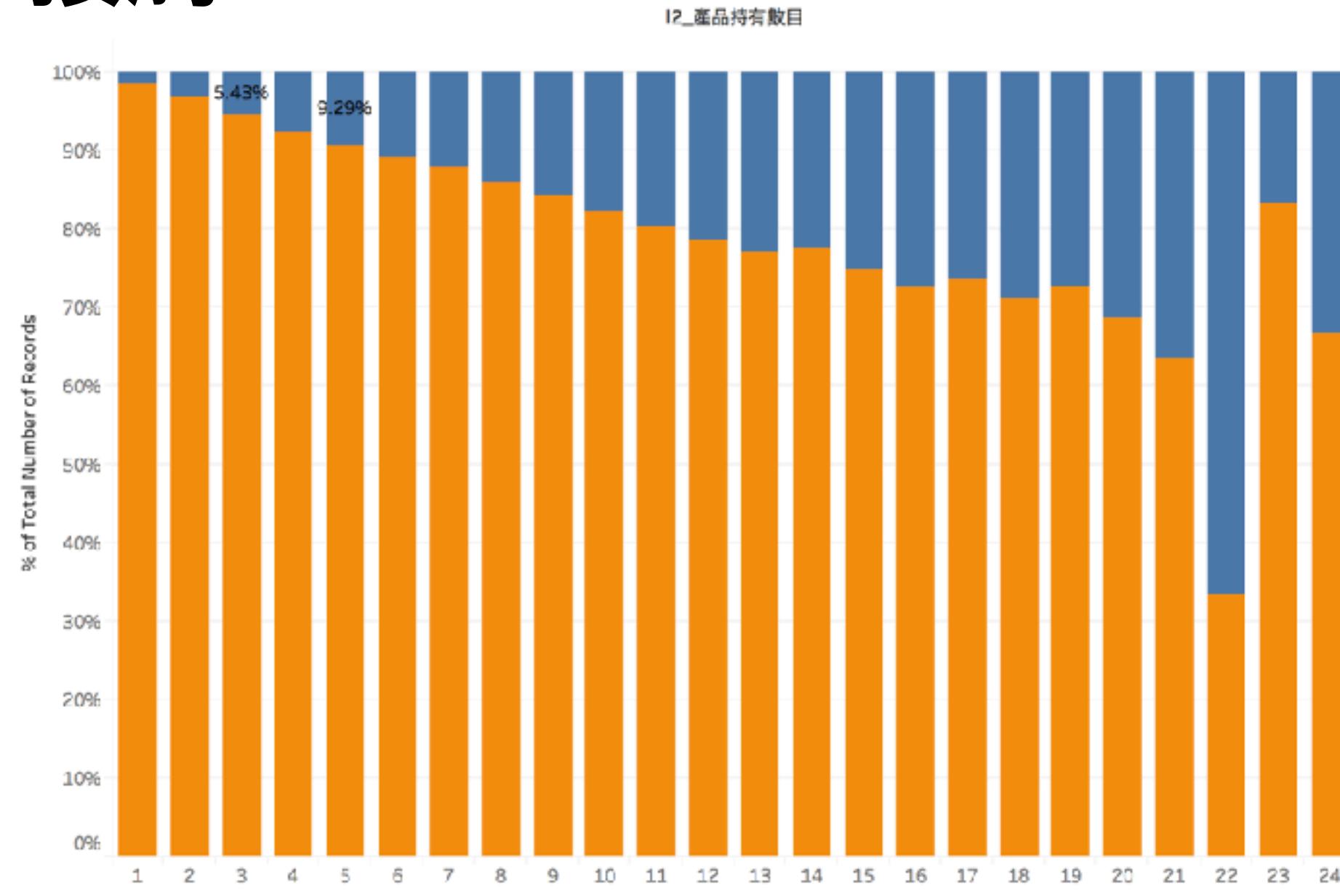
## L2商品持有數目

- 持有商品數目越多越易撥打客服
- 持有商品數目越多越易接觸ATM
- 持有商品數目越多越易接觸信用卡（在小於14項商品，符合此現象）
- 持有商品數目越多越易接觸MyBank

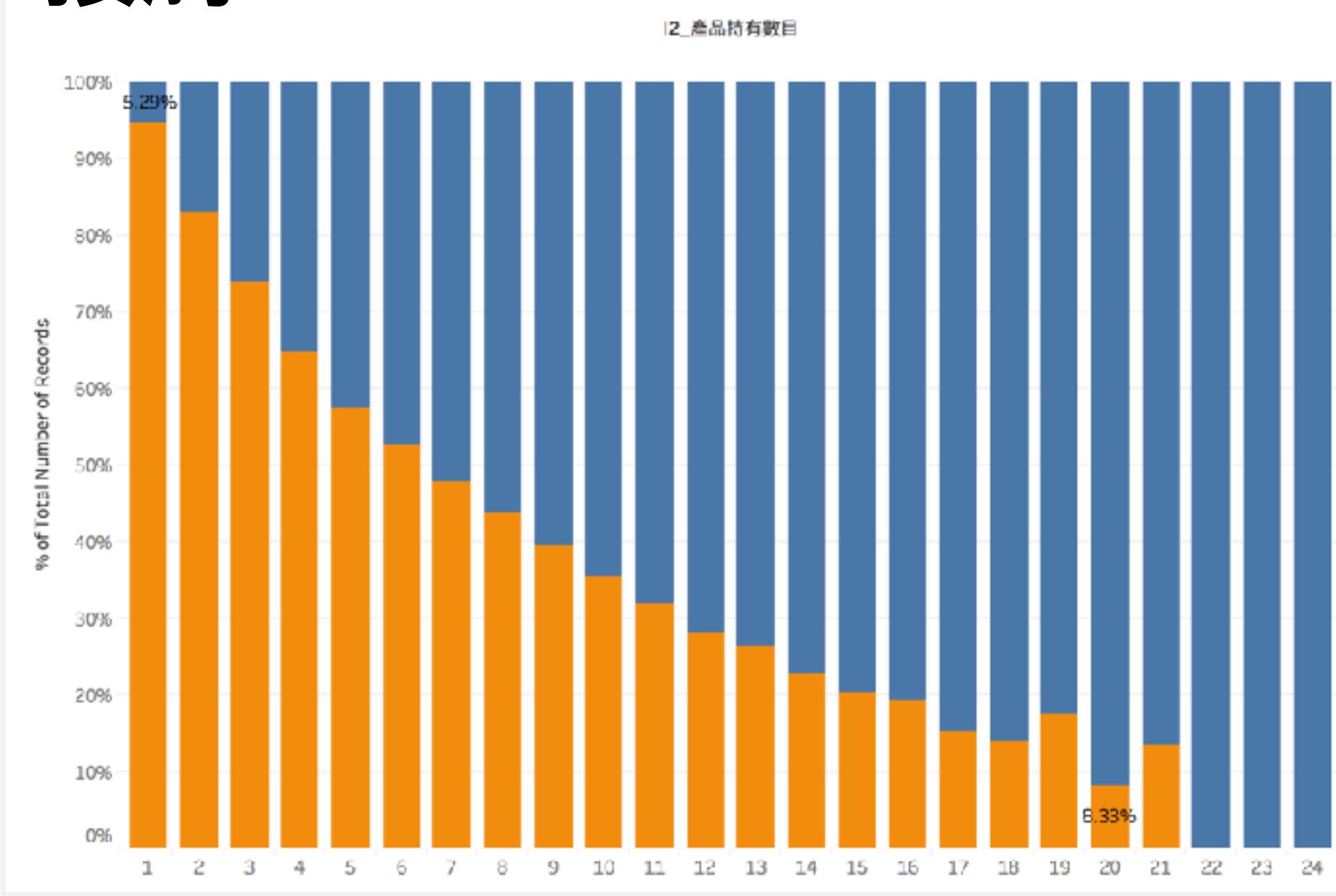
## 是否有接觸



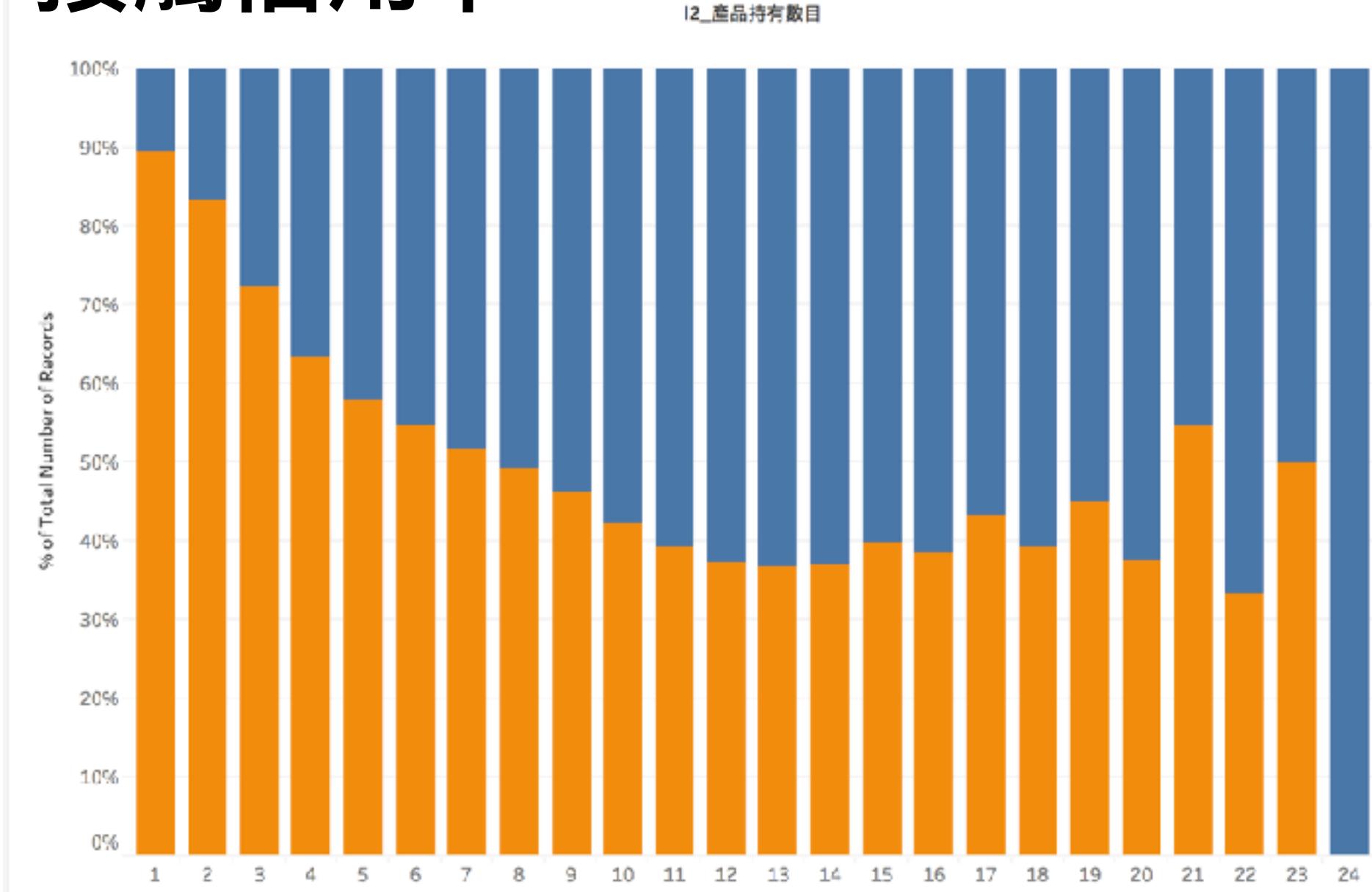
### 接觸CTI



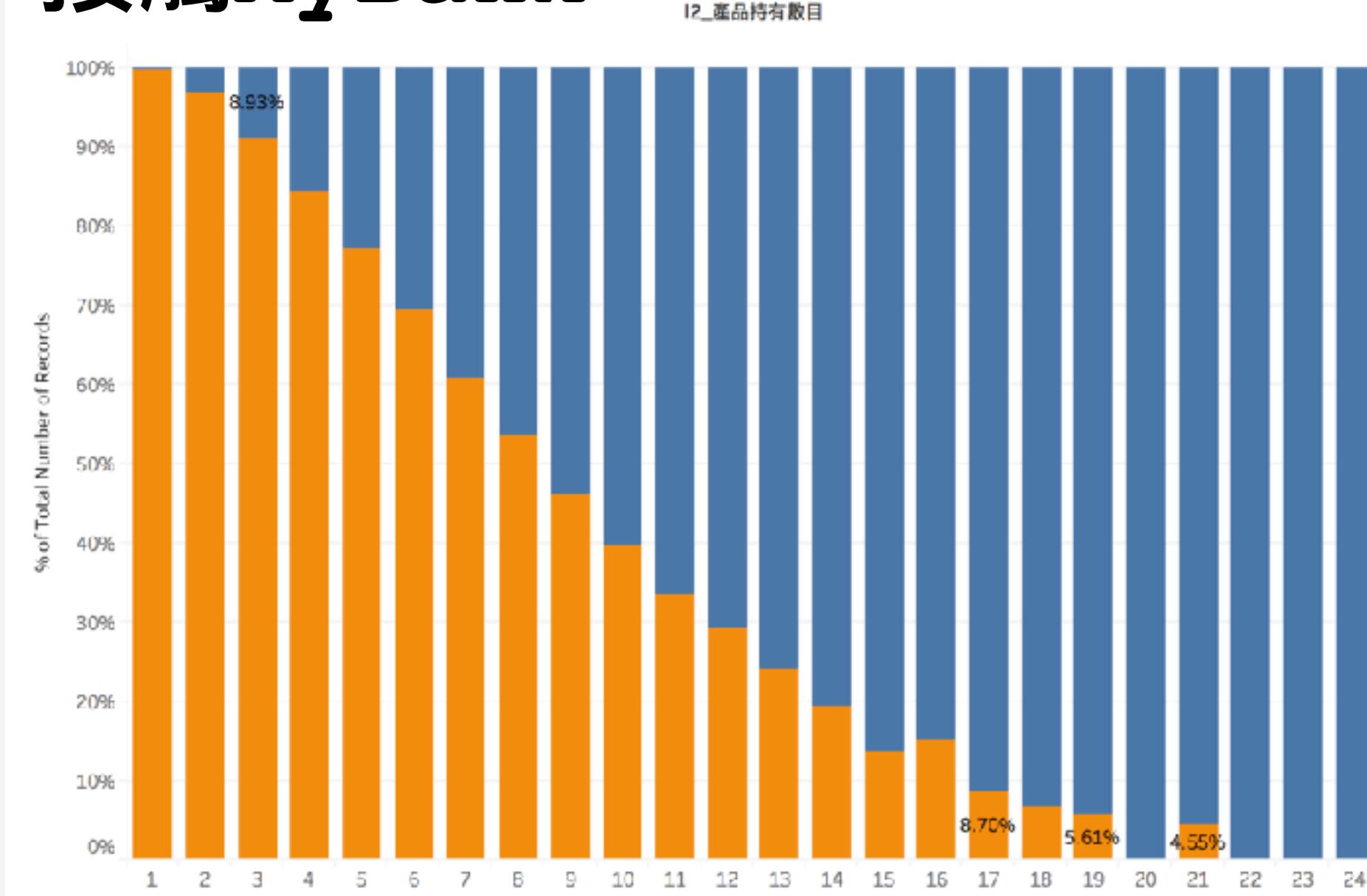
### 接觸ATM



### 接觸信用卡



### 接觸MyBank



# 補充

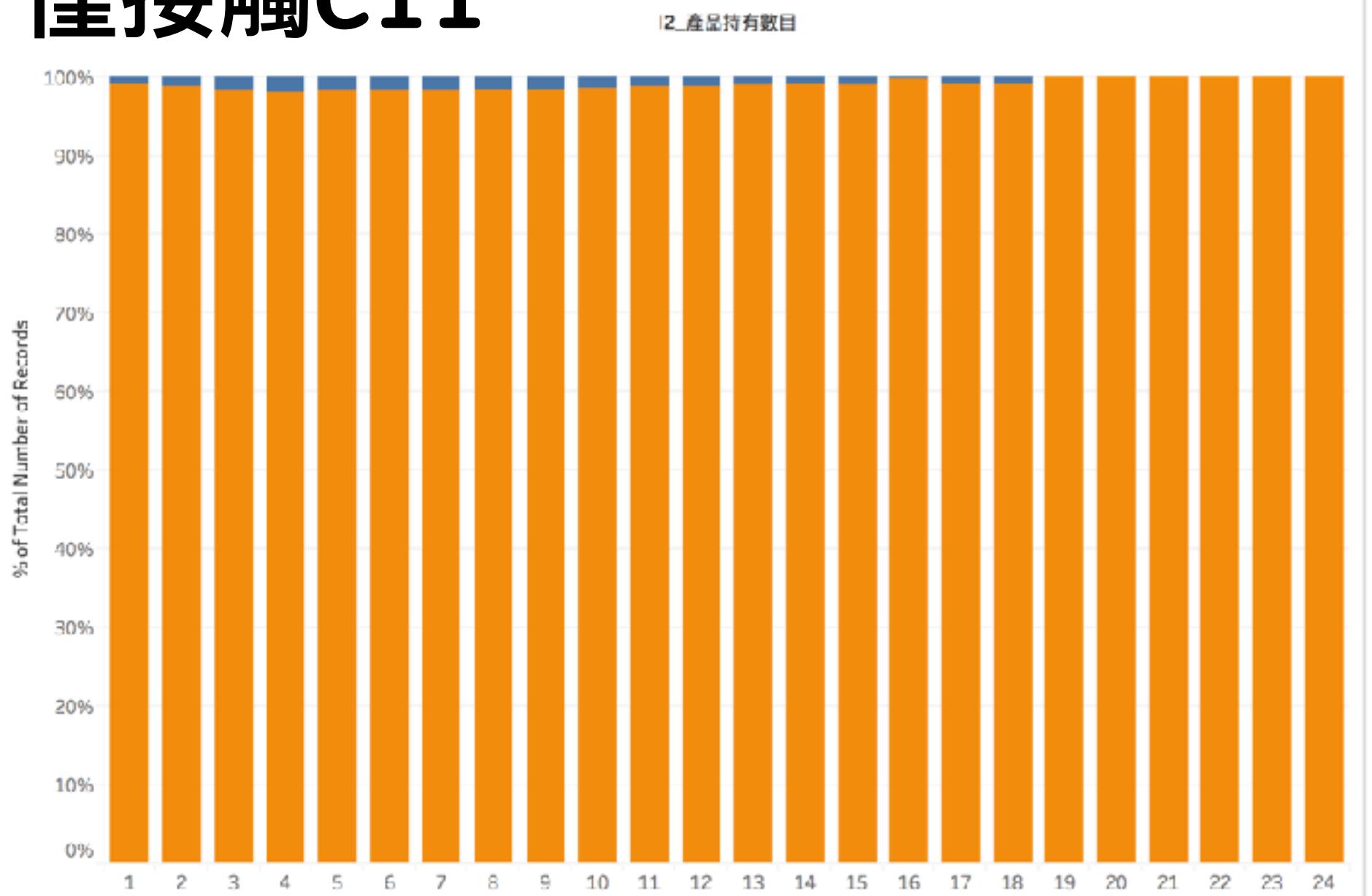
## L2商品持有數目

- 僅接觸CTI的客戶：較高比例持有3-7項商品
- 僅接觸ATM的客戶：持有大於5項商品的人數遞減
- 僅接觸信用卡的客戶：人數先遞增再遞減（持有大於4項商品的人數遞減）
- 僅接觸MyBank的客戶：較高比例持有8-10項商品

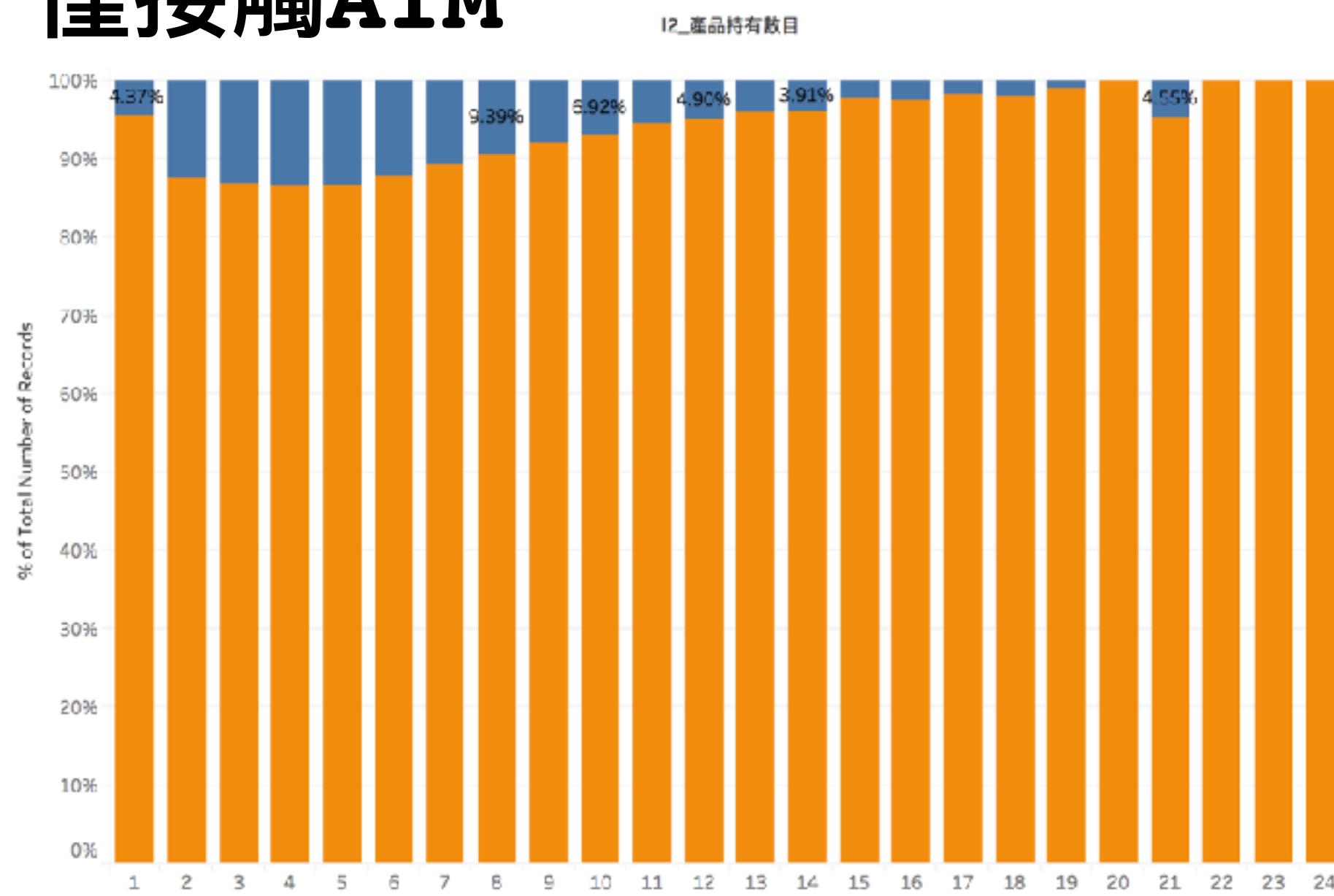
是否有接觸



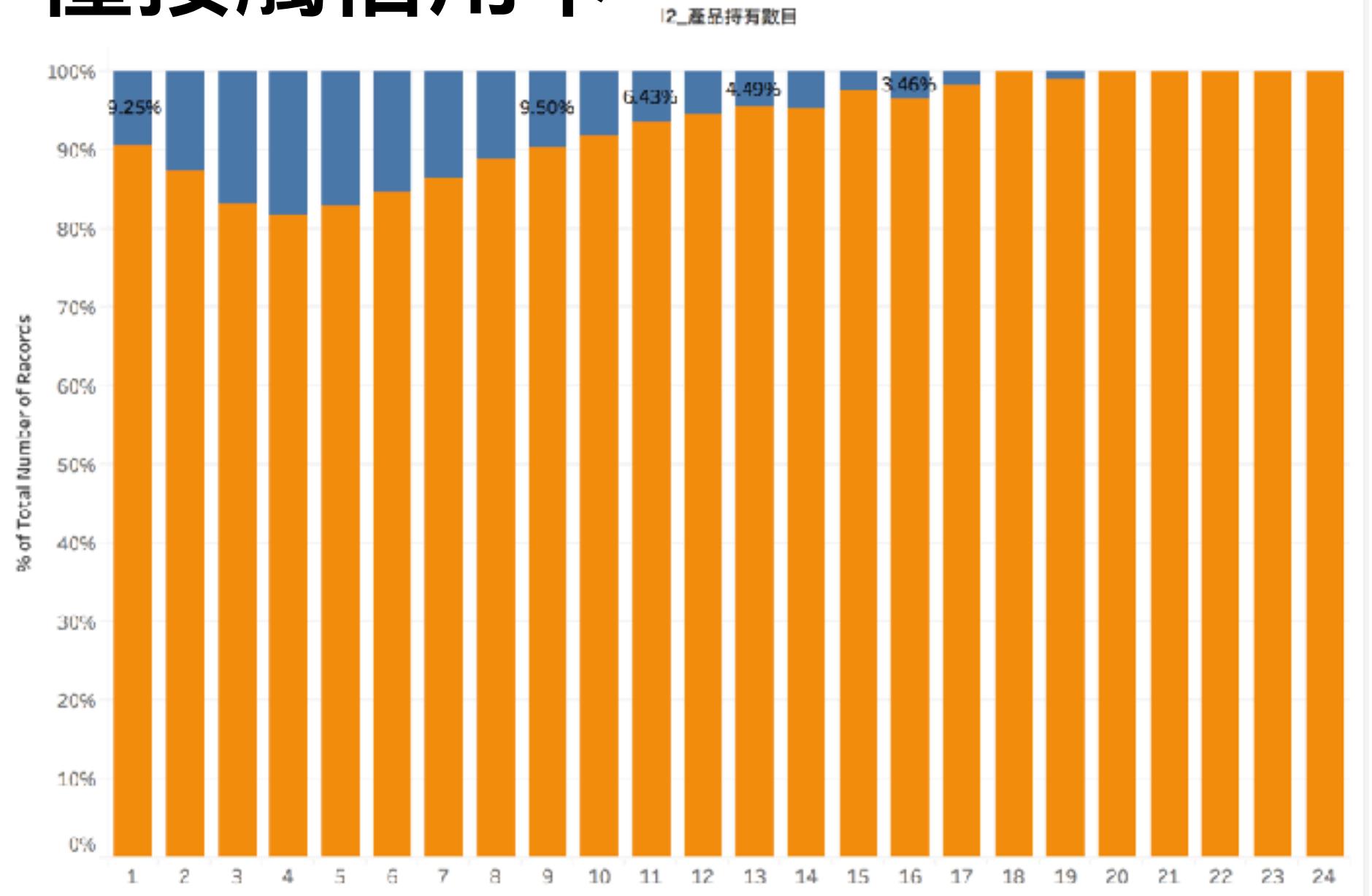
### 僅接觸CTI



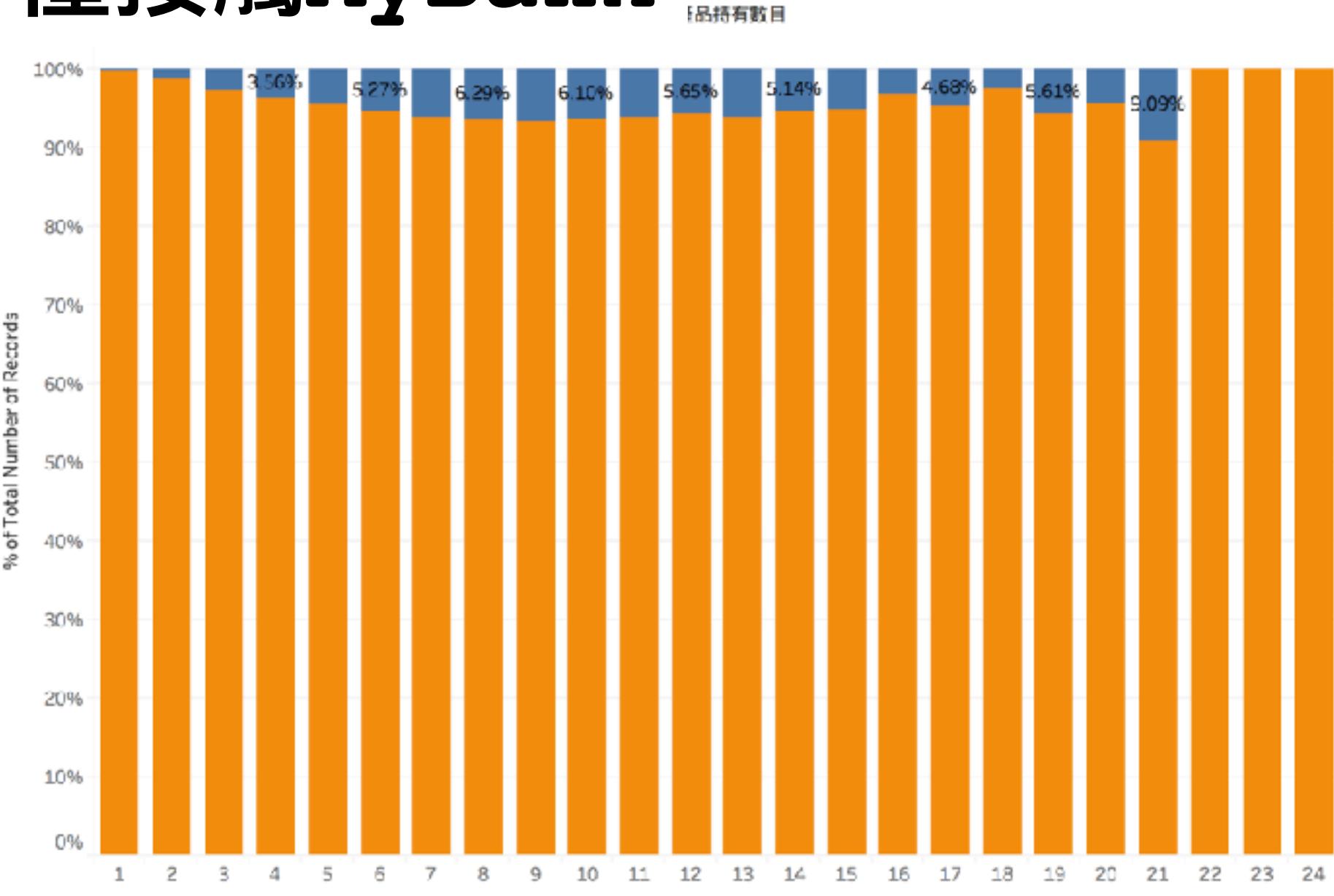
### 僅接觸ATM



### 僅接觸信用卡



### 僅接觸MyBank



# 客戶進線時段分析

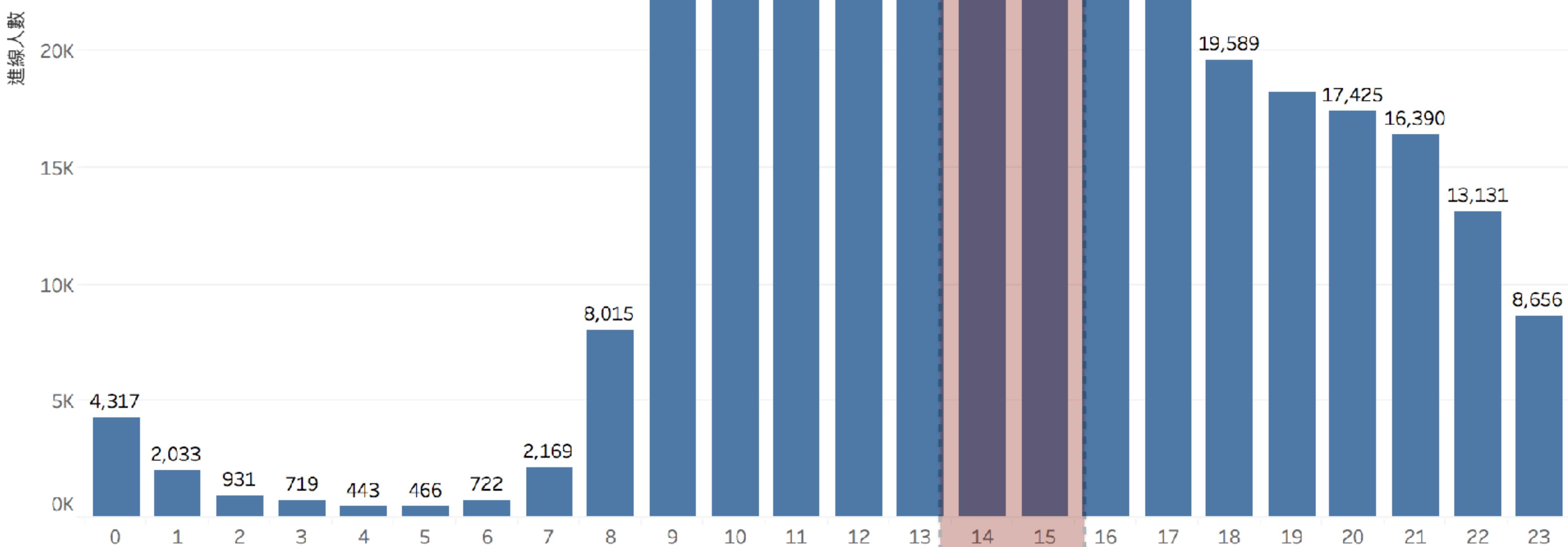
客戶屬性與進線時段分析

# 進線時間

客戶進線

下午02-04點，進線最多

# 進線人數



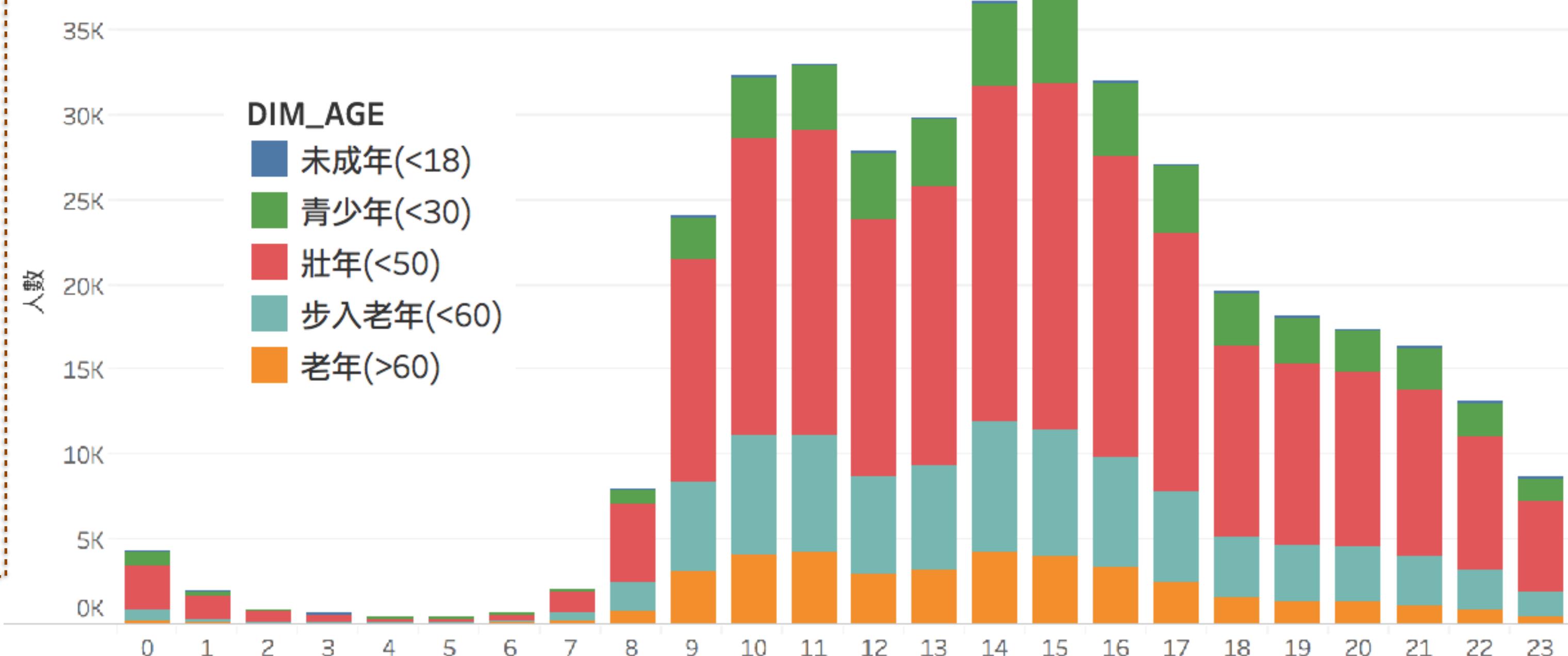
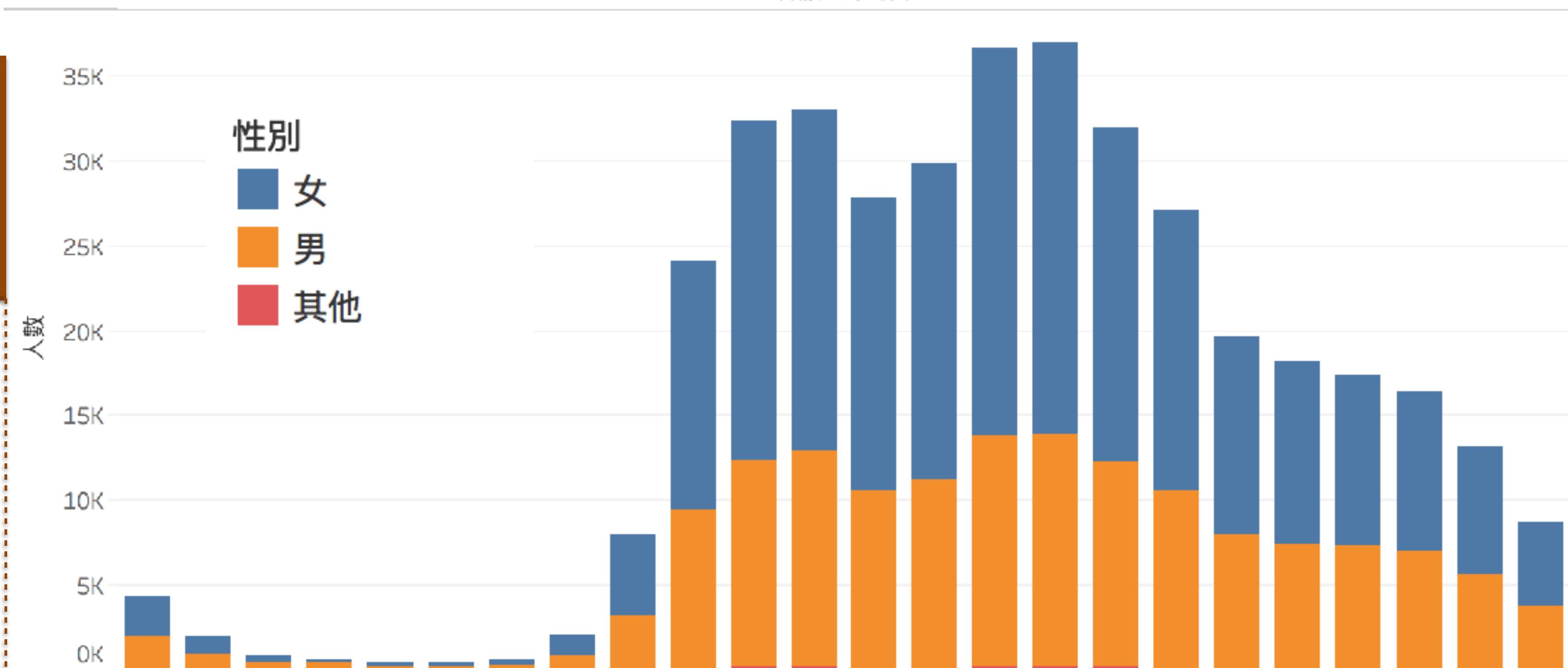
# 性別與年齡

## 觀察

07:00–24:00，進線客戶女性佔比約60%

00:00–07:00，進線客戶男性佔比約60%

17:00後，小於30歲的客戶佔進線客戶比率會明顯提升  
 (14% to 16%–26%)

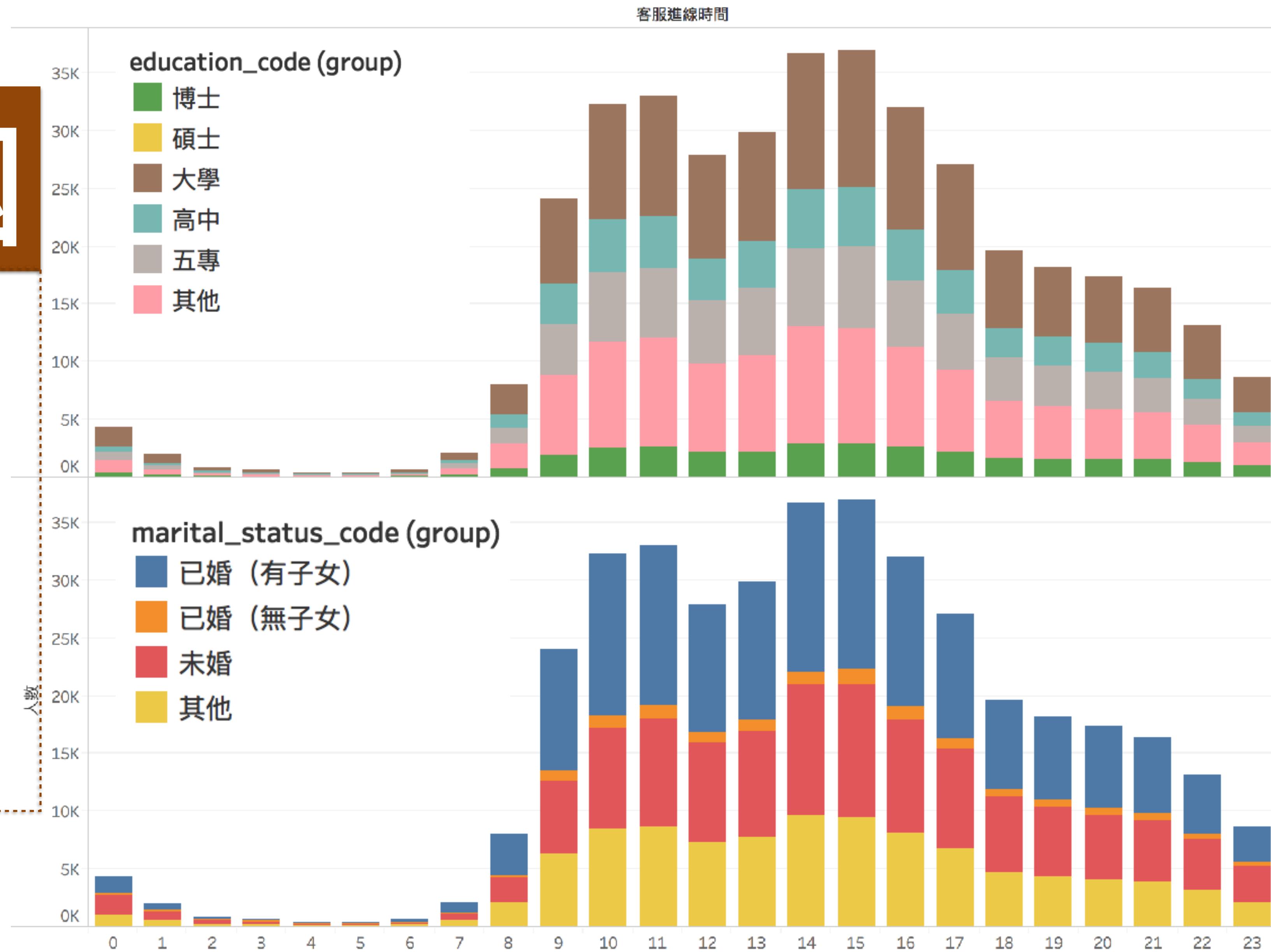


# 教育與婚姻

## 觀察

23:00-06:00，大學以上學歷佔客戶進線比率會提升

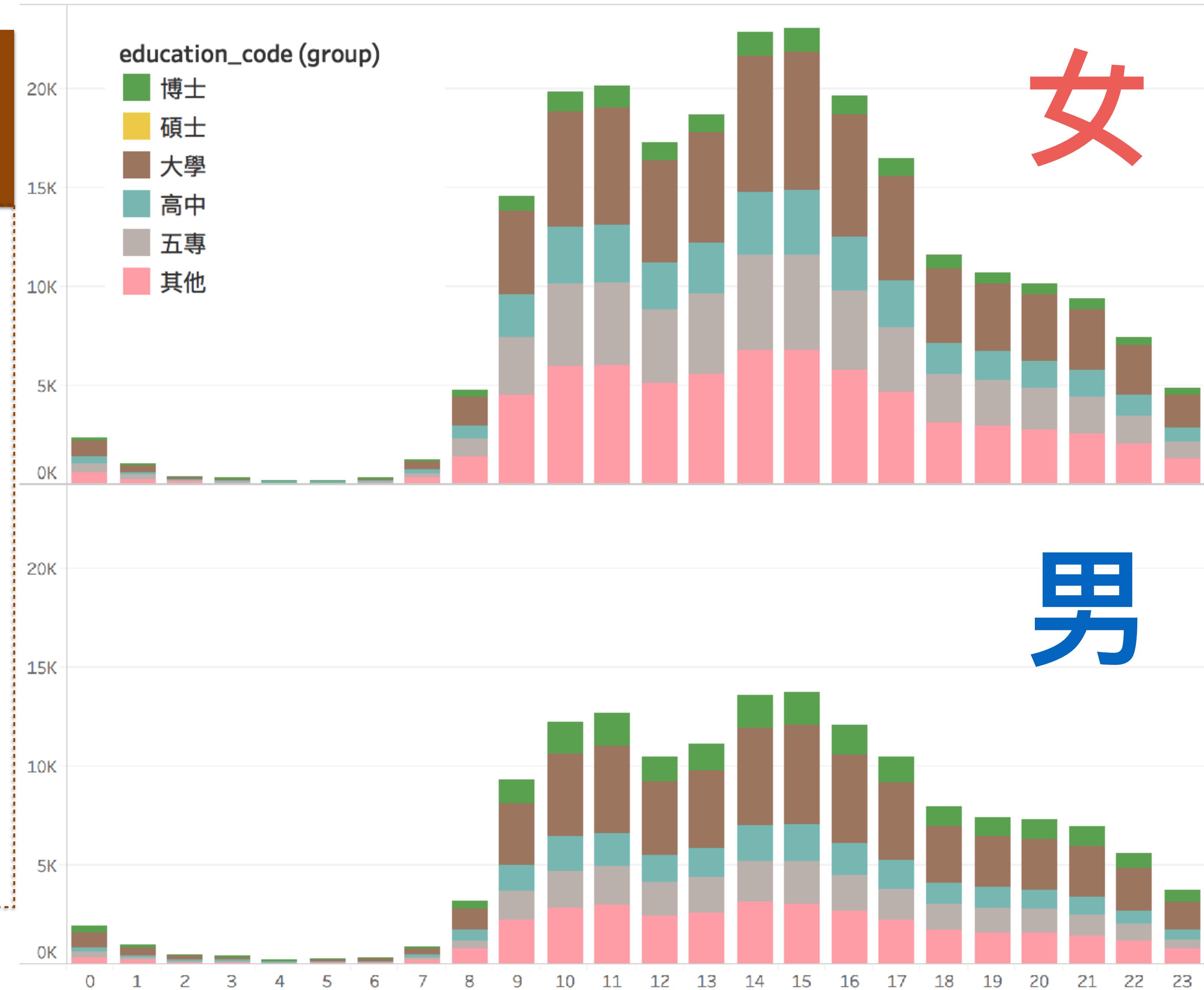
23:00-06:00，家中無小孩  
(本身是未婚或已婚無子女) 佔客戶進線比率會提升 (31% to 36%-46%)



# 性別加教育

## 觀察

男性僅碩士以上學歷，在每個時段進線人數相比於女性要高



# 進線時間分析

觀察

下午02:00-04:00客戶進線人數最多

## 性別與年齡

觀察

- 一天各時段進線男女比率
  - 00:00-05:00，男性進線比例約60%
  - 07:00-17:00，女性進線比例約60%
- 17:00後，小於30歲的客戶佔進線客戶比率會明顯提升

## 性別與教育

觀察

- 男性僅碩士以上學歷，在每個時段進線人數相比於女性要高

## 教育與婚姻

觀察

- 23:00-06:00，大學以上學歷佔客戶進線比率會提升
- 23:00-06:00，家中無小孩（本身是未婚或已婚無子女）佔客戶進線比率會提升（31% to 36%-46%）

## 應用機會

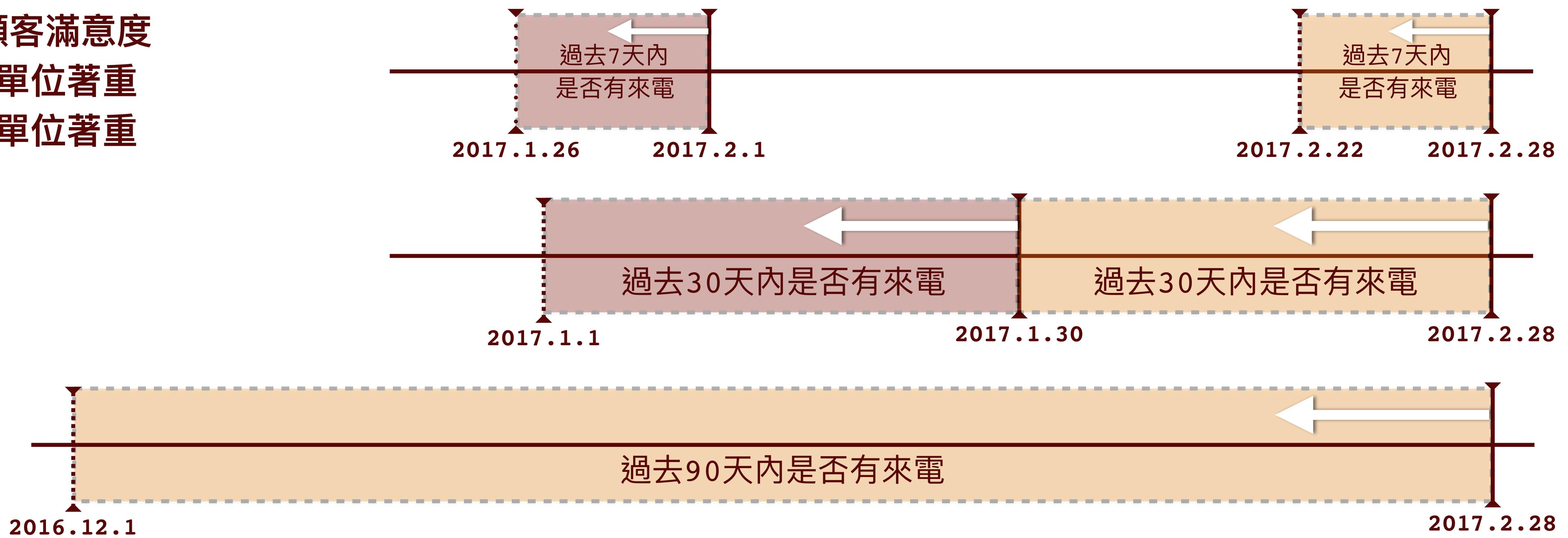
知道各時段客戶進線樣貌，便可：

1. 安排適當客服服務（例：調配各時段男女客服比率，讓客戶有好心情）
2. 推薦適當商品（例：在17:00後，可推銷適合「小於30歲的客戶」相關產品）

# 再次來電 / 間隔分析

究竟有沒有解決「客戶問題」 / 預測接下來一天內的進線量

- 7天：客服顧客滿意度
- 30天：金服單位著重
- 90天：客經單位著重



7天內

人數

# 再次來電

## 觀察

每七天內約有93%-96%的新客戶撥打客服電話（過去7天未打過）

## 是否為新進客戶

否

是



7天內

## 電話通數

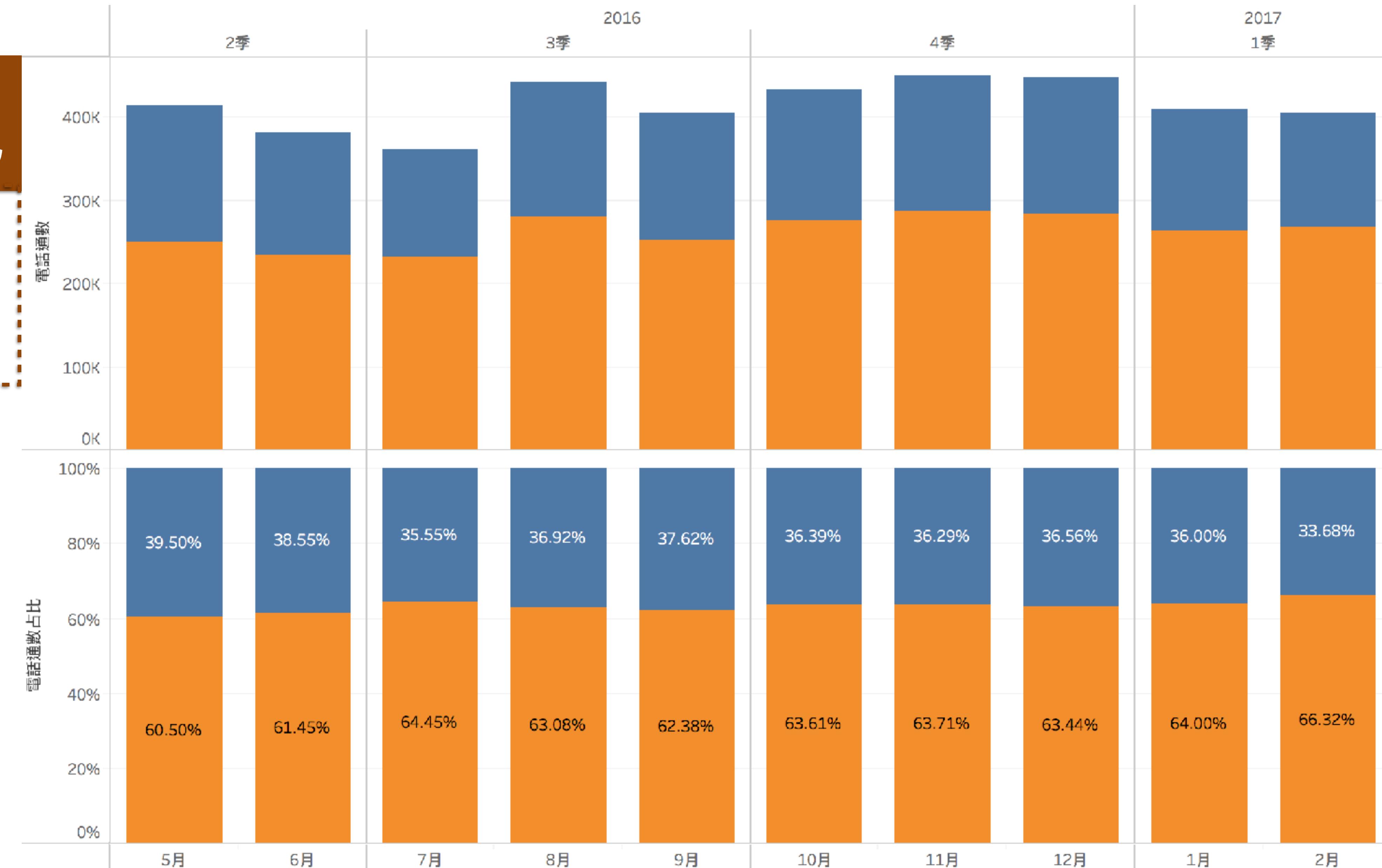
# 再次來電

## 觀察

新客服電話僅佔每月進線  
通數的60%-66%

## 是否為新進電話

- 否
- 是



# 7天內

## 再次來電

### 觀察

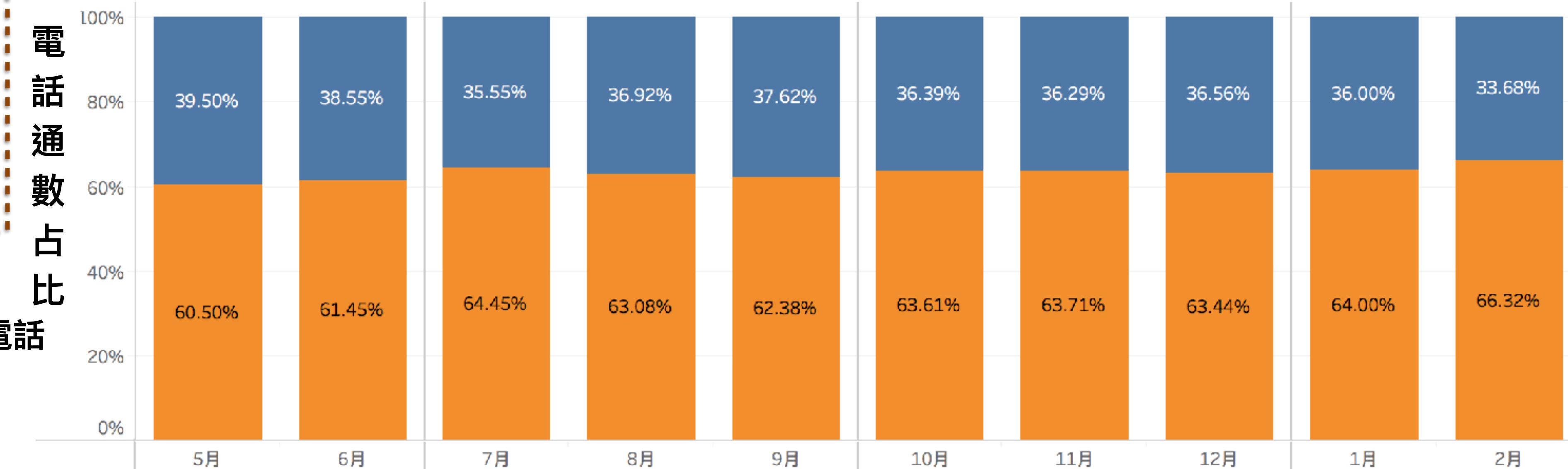
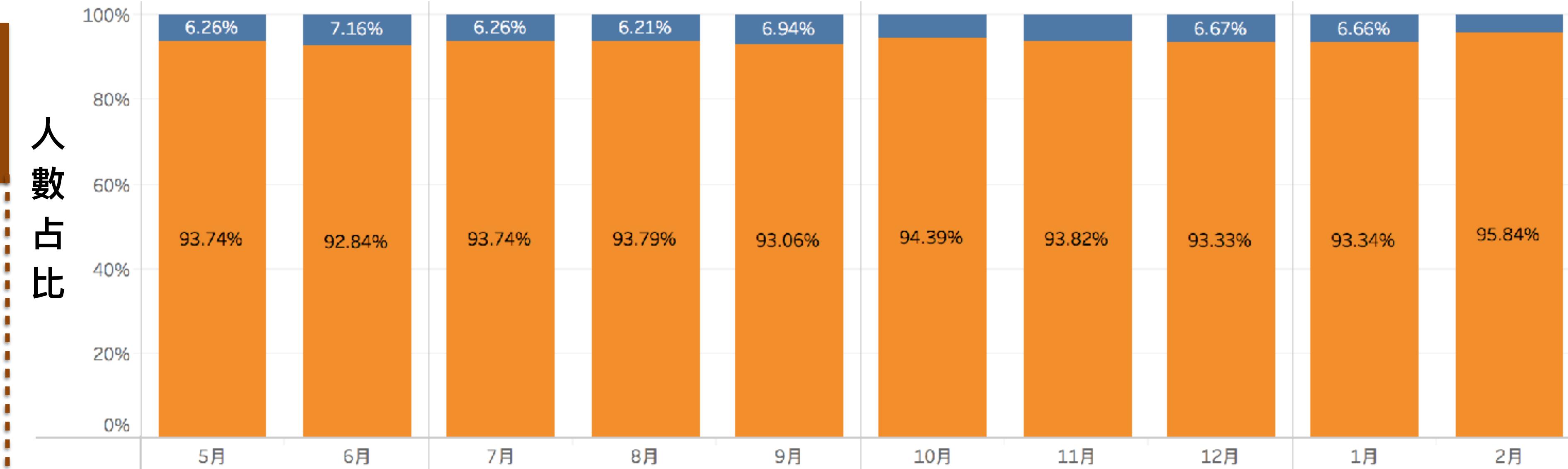
每7天內約有~95%的新客  
戶撥打客服電話（過去7天未打  
過）

新客服電話僅佔每月進線  
通數的~64%

可觀察到~6%的舊客戶貢獻  
每月~36%的月通話量

### 是否為新進電話

否  
是



# 30天內

## 再次來電

### 觀察

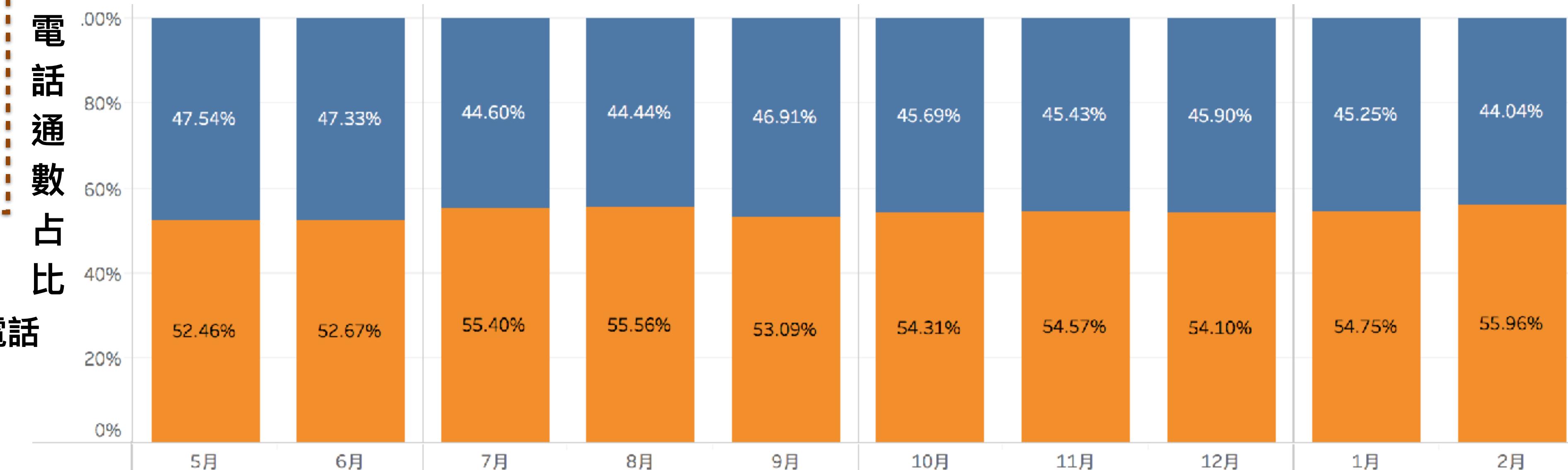
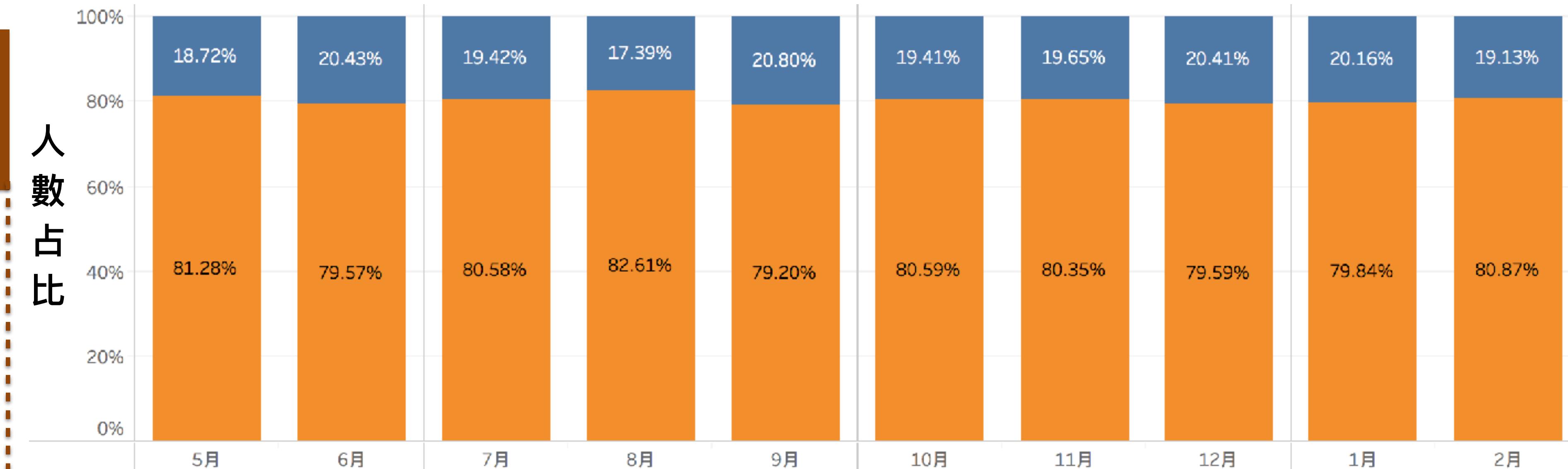
每30天內約有~81%的新客戶撥打客服電話（過去30天未打過）

新客服電話僅佔每月進線通數的~54%

可觀察到~20%的舊客戶貢獻每月~46%的月通話量

### 是否為新進電話

否  
是



# 90天內

## 再次來電

### 觀察

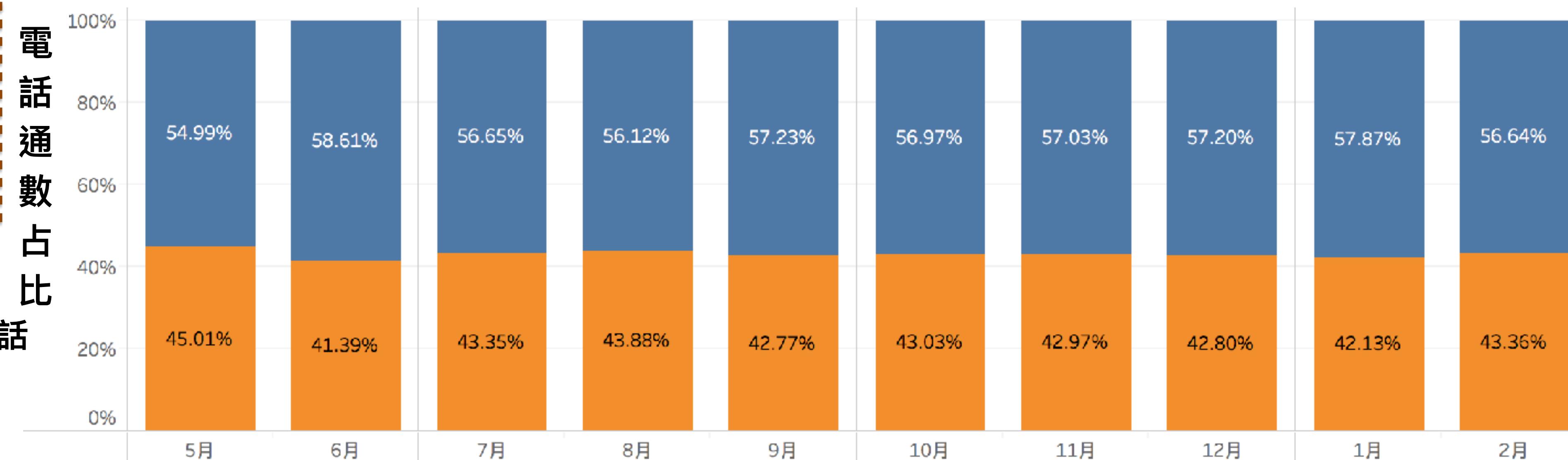
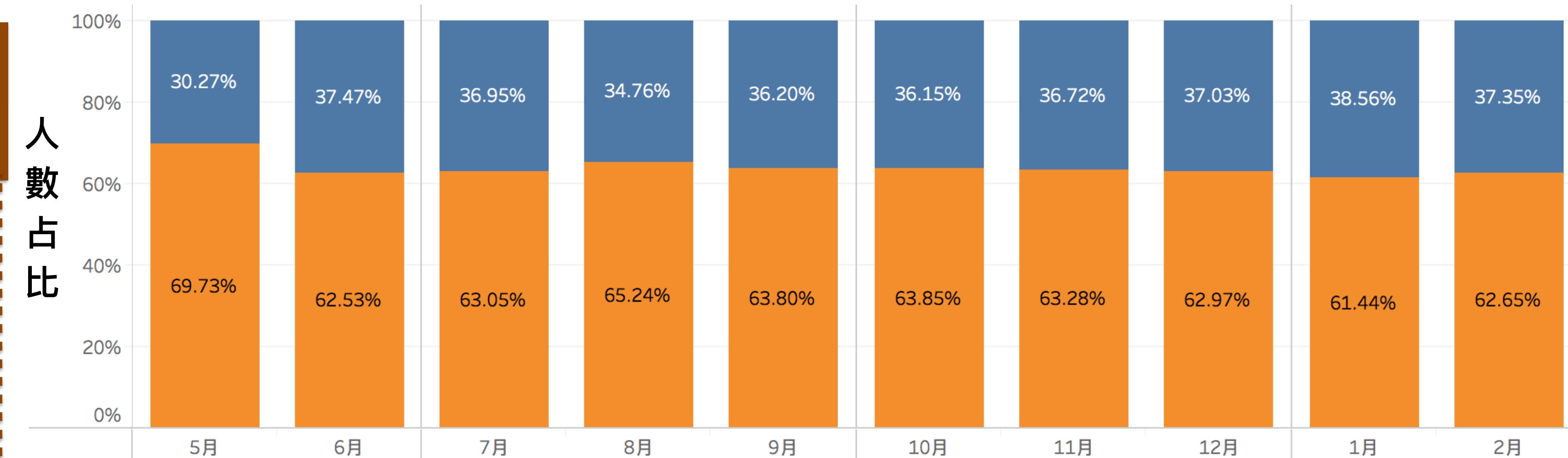
每90天內約有~66%的新客戶撥打客服電話（過去90天未打過）

新客服電話僅佔每月進線通數的~44%

可觀察到~34%的舊客戶貢獻每月~56%的月通話量

### 是否為新進電話

否  
是



# 再次來電

## 真相

- 再次來電佔進線人數的比例雖較低，但佔進線電話通數的比例較高
- 將時間拉長，再次來電比例會逐漸升高

## 推論

- 客戶若曾使用過 CTI 通路，該客戶相較於未使用過 CTI 通路的客戶，有較高的機率會持續使用
  - 相同問題，不同進線時間點
  - 不同問題，接近進線時間點

# 應用機會

以2017.02資料為例

7天

30天

90天

首次來電

再次來電

進線人數

95.84%

4.16%

電話通數

66.32%

33.68%

進線人數

80.87%

19.13%

電話通數

55.96%

44.04%

進線人數

62.65%

37.35%

電話通數

43.36%

56.64%

針對再次來電，以「問題」種類來區分。

若能找出某客群進線問題總是重複，但卻在不同週期，可考慮未來以智能客服協助解決。  
(由機器解決重複發生問題，人力解決不定期不特定主體，增進客服效率)

# 通話間隔

## 觀察

若客戶有再撥電話  
的情況下

10分鐘累積比率

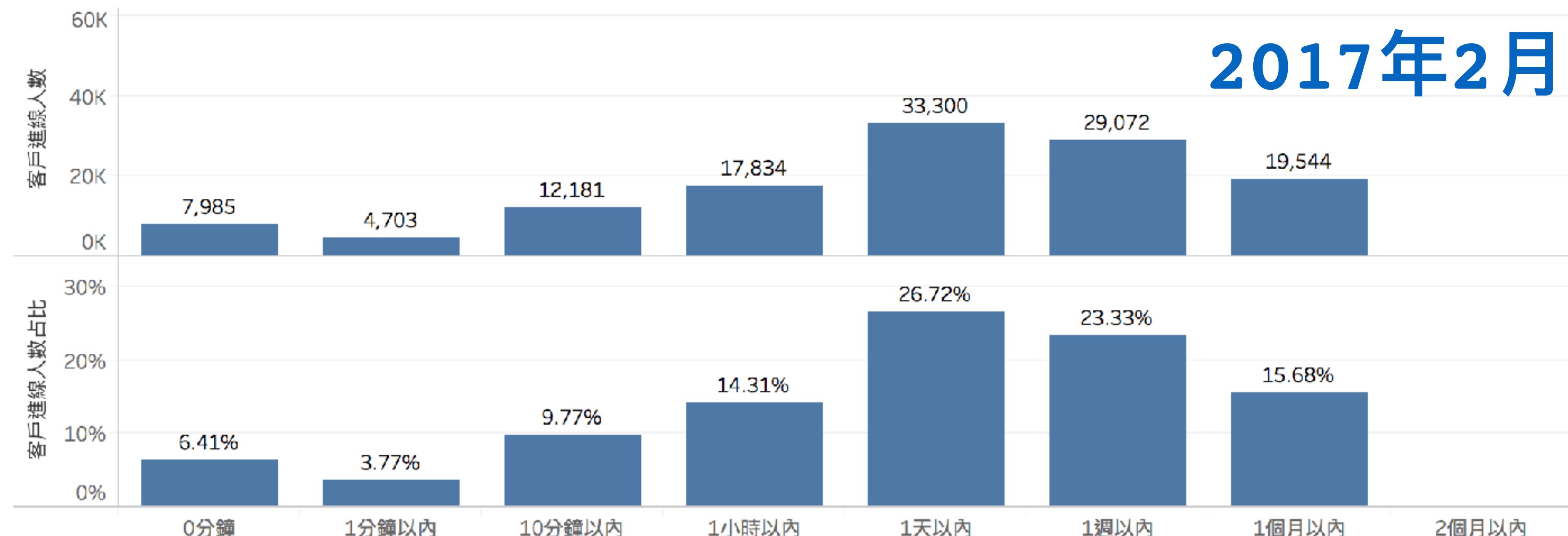
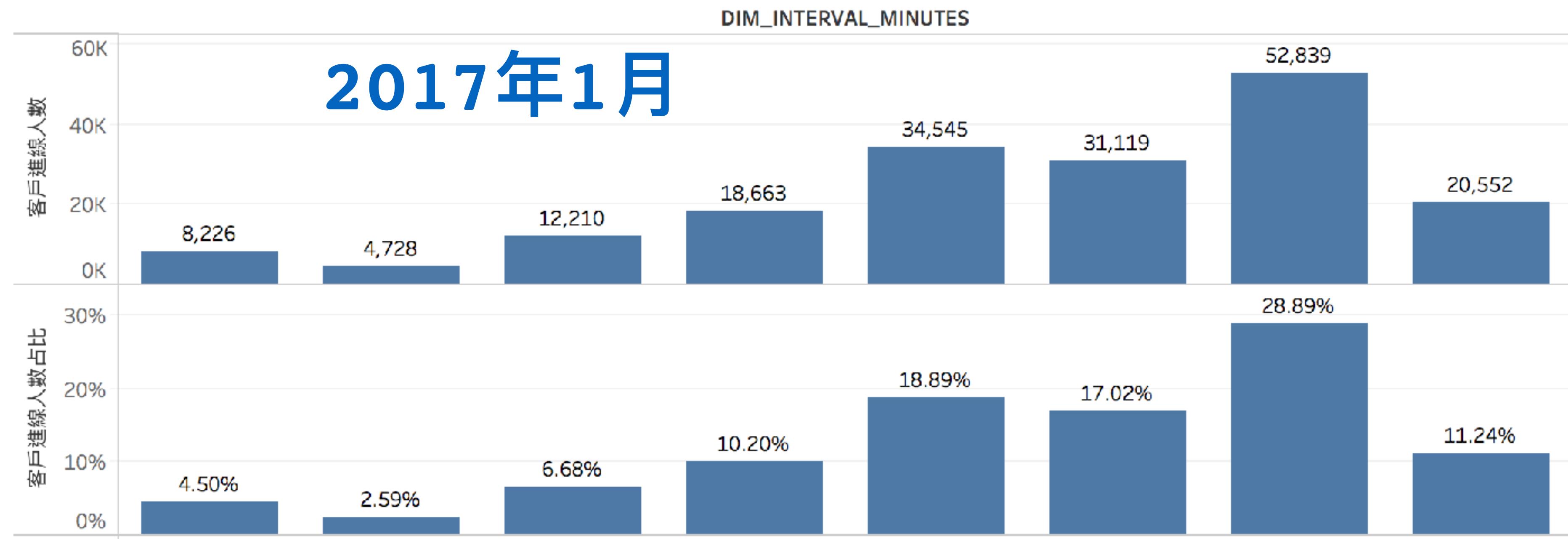
9.27%-13.54%

1小時累積比率

19.47%-27.85%

1天累積比率

38.86%-54.57%



## 暫未考慮以下因素

### 1. 問題種類

- 再度進線的問題是否相關
- 判斷是否為相關問題

### 2. 調額、刷卡急迫性問題

- 短時間內進線可能不代表「沒解決問題」，而是客戶本身很急

### 3. 行銷活動

- Apple Pay的推出與相關行銷活動，使當月客服進線量暴增

### 4. 長假後第一個上班日

- 收假後第一個上班日，常常會有尚未收到帳單等客服問題進線

# 通話間隔

## 觀察

若客戶有再撥電話的情況下

10分鐘累積比率 9.27% - 13.54%

1小時累積比率

19.47% - 27.85%

1天累積比率

38.86% - 54.57%

若能拉長客戶再撥電話間隔，是否可間接代表客服相對有解決客戶問題？

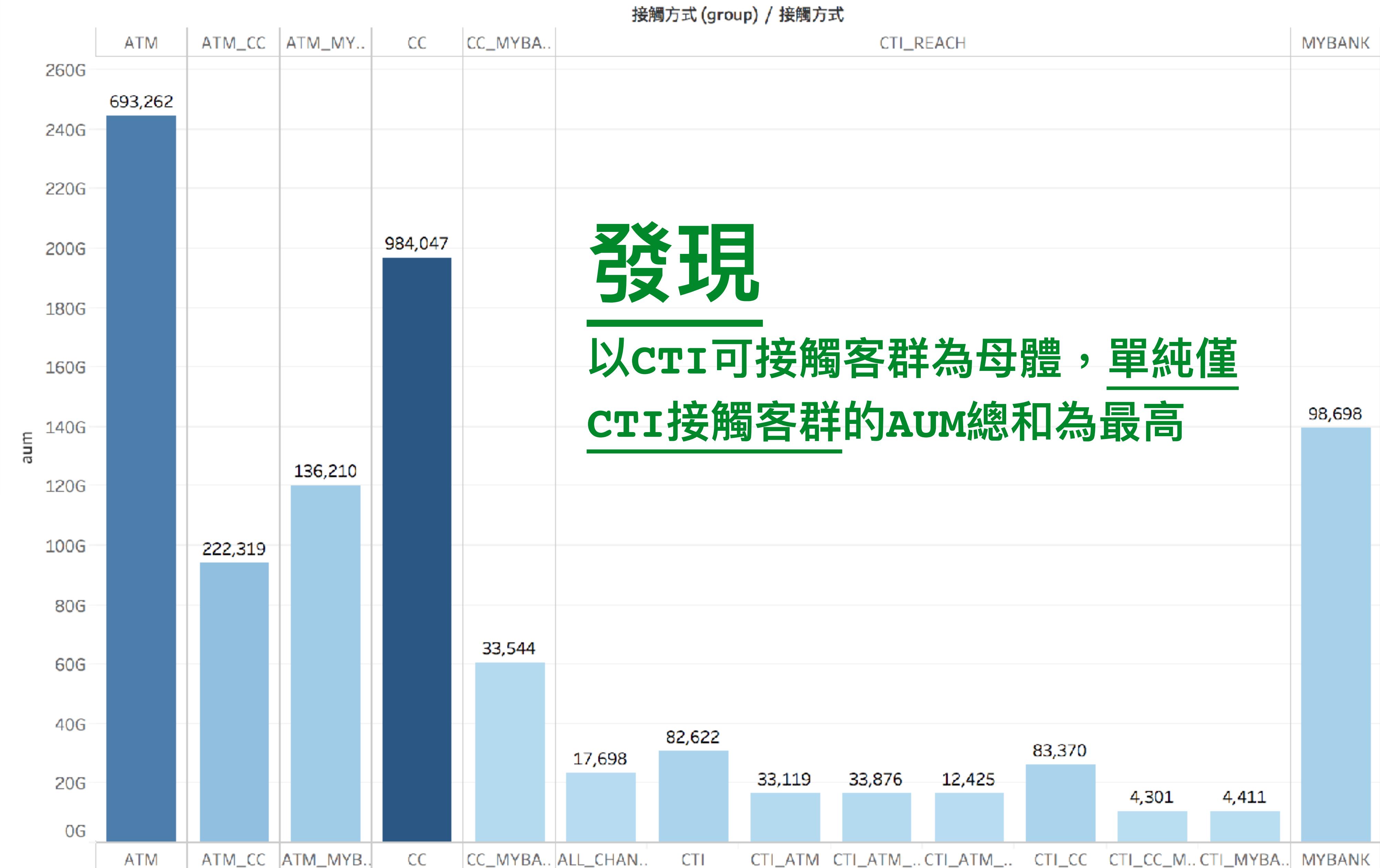
農曆新年影響

# 客服接觸有價值

---

以通路維度出發，比較 AUM/NET PROFIT

# 通路接觸狀況



# 發現

僅接觸CTI客群每單位AUM創造  
淨收益較ATM/信用卡交易高

僅CTI接觸

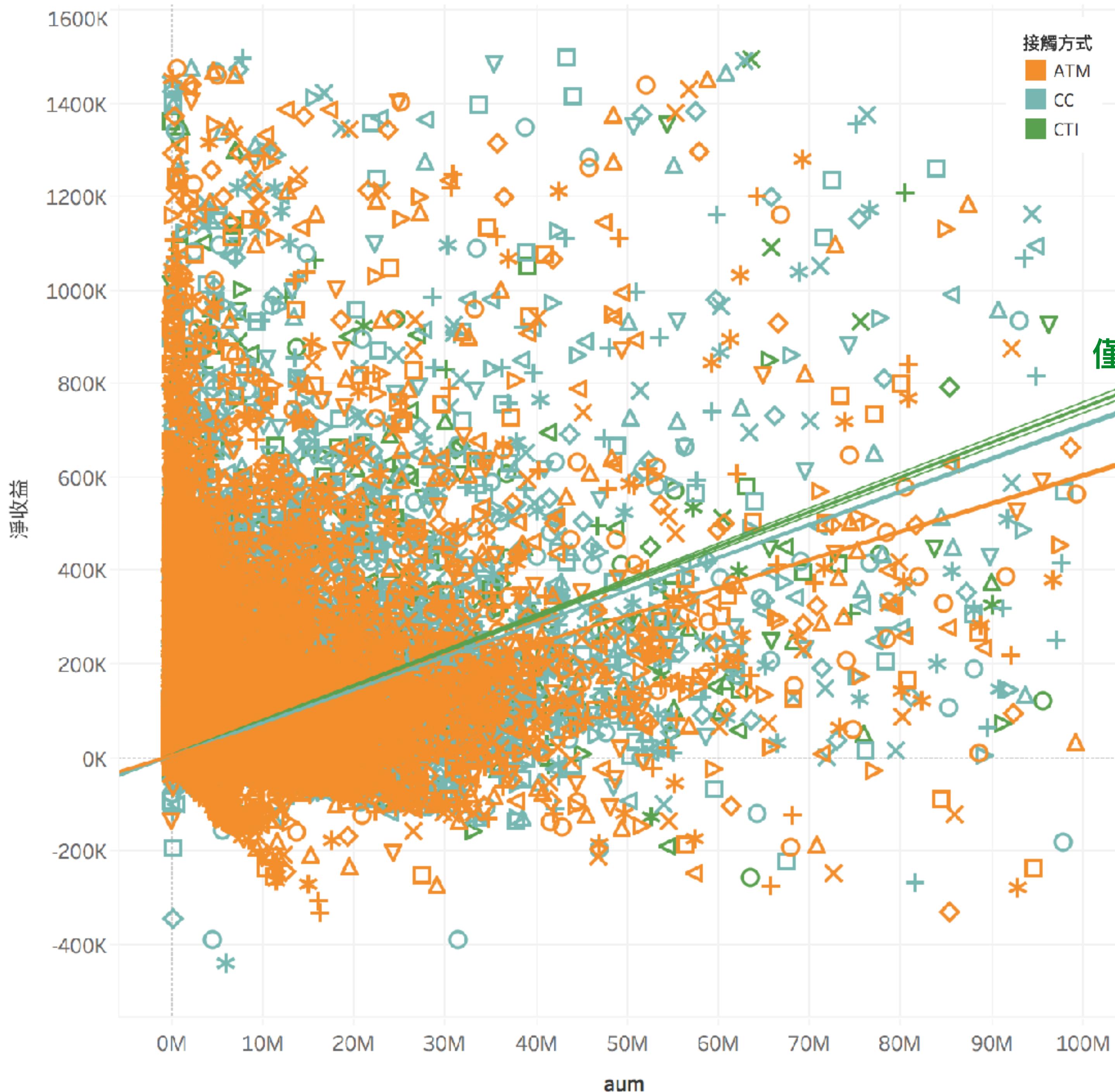
僅信用卡接觸

僅ATM接觸

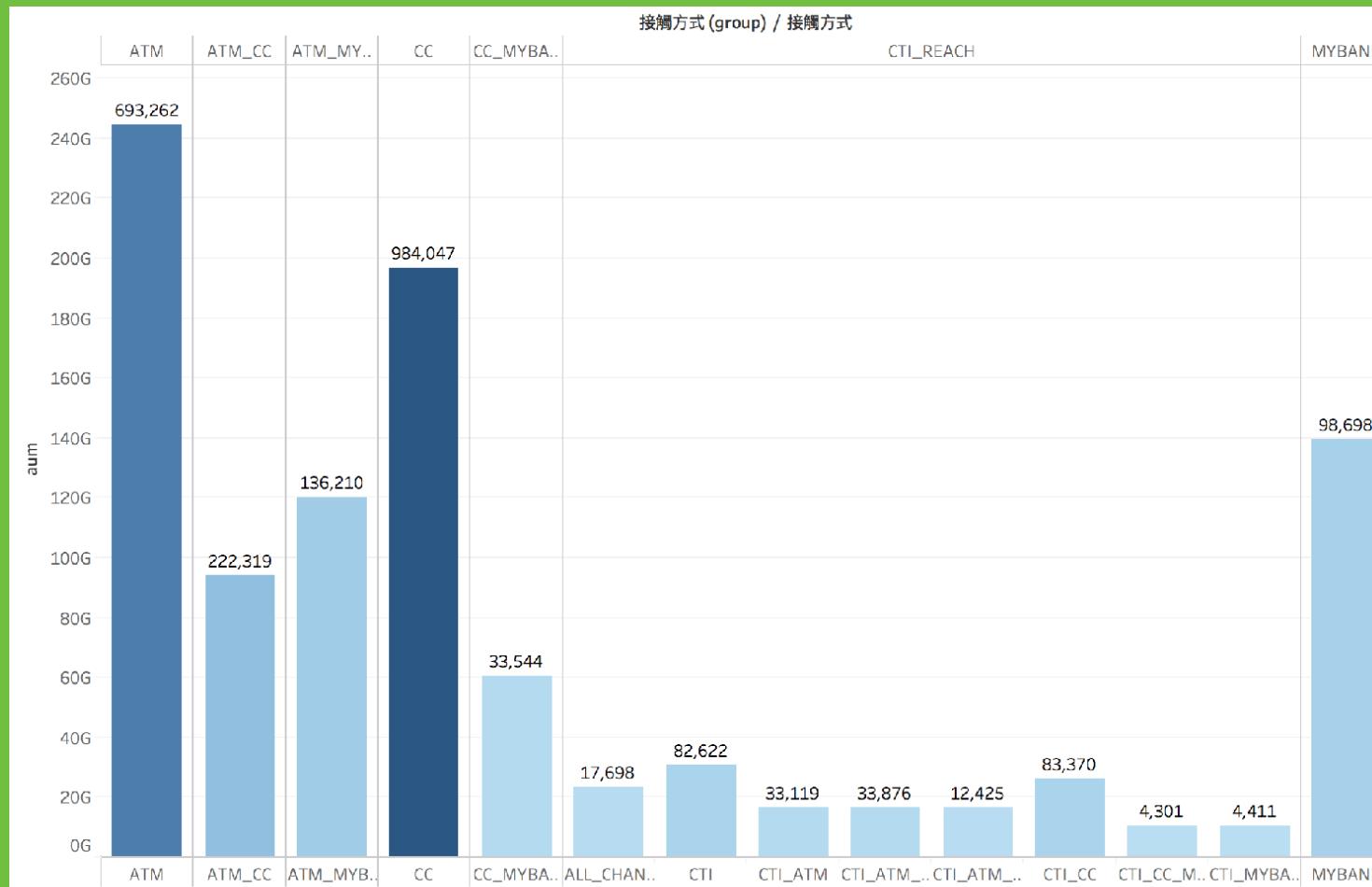
# 淨收益

# AUM

每單位（元）AUM，銀行可獲得多少淨收益



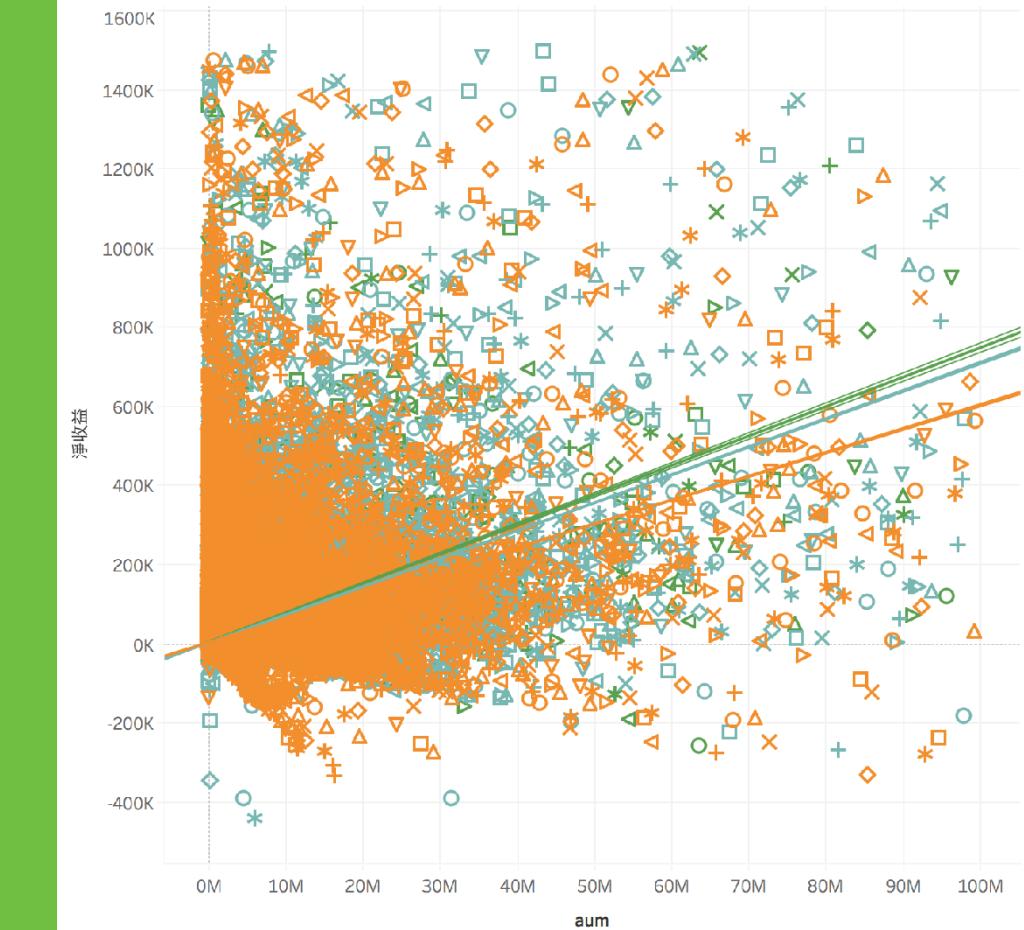
# 通路 接觸 狀況



發現  
以CTI可接觸客群為母體，單純僅  
CTI接觸客群的AUM總和為最高

\*2017/02-04月皆有此現象

# 發現



僅接觸CTI客群每單位AUM創造  
淨收益較ATM/信用卡交易高

\*2017/01-04月皆有此現象

# 淨收益 — AUM

每單位（元）AUM，銀行可獲得多少淨收益

# 附錄

---

# 客服相關成本預測

---

利用客戶屬性資料、過去進線紀錄為出發點  
預測每一位客戶在下個週期的總進線次數、總通話時間

**Regression Models**

# 迴歸樹模型

Decision Tree Regressor, GBT Regressor, Random Forest Regressor

# 目標：預測全體每位客戶在下個月的進線次數、總通話時間



## 客服進線紀錄

- 進線次數
- 通話時間
- 進線問題種類

## 重要解釋變數

- 單月進線次數（近三個月）
- 近一年總進線次數
- 平均單月進線次數（來往期間）
- 單月總通話時間（近三個月）
- 近一年總通話時間
- 平均單月通話時間（來往期間）
- 單通進線的平均通話時間
- 近一年進線B類次數
- 近一年進線C類次數



## 客戶基本屬性

- 信用卡產品持有個數
- 大項產品分類持有數
- 中項產品分類持有數

- 是否持有銀行卡
- 是否持有聯名卡
- 是否有信貸
- 是否有外幣貸款
- 是否有外幣存款
- 是否有外幣活存 $>0$
- 是否持有基金
- 是否持有保險
- 近一年是否有代扣繳
- 是否拒絕電話行銷
- 性別
- 教育程度
- 年齡分組

## 近一年CTI進線紀錄

當月  
月底

下個月

利用近一年CTI資料與當月月底客戶基本資料，預測全體客戶於下個月的總進線次數、總通話時間

Predict

# 迴歸樹模型 - 預測結果

## 進線次數

### RMSE

**DecisionTreeRegressor:**

0.31974 (次)

**GBT Regressor:**

0.31876 (次)

**RandomForestRegressor:**

0.31871 (次)

## 總通話時間

### RMSE

**DecisionTreeRegressor:**

139.14953 (秒)

**GBT Regressor:**

138.79241 (秒)

**RandomForestRegressor:**

138.74941 (秒)

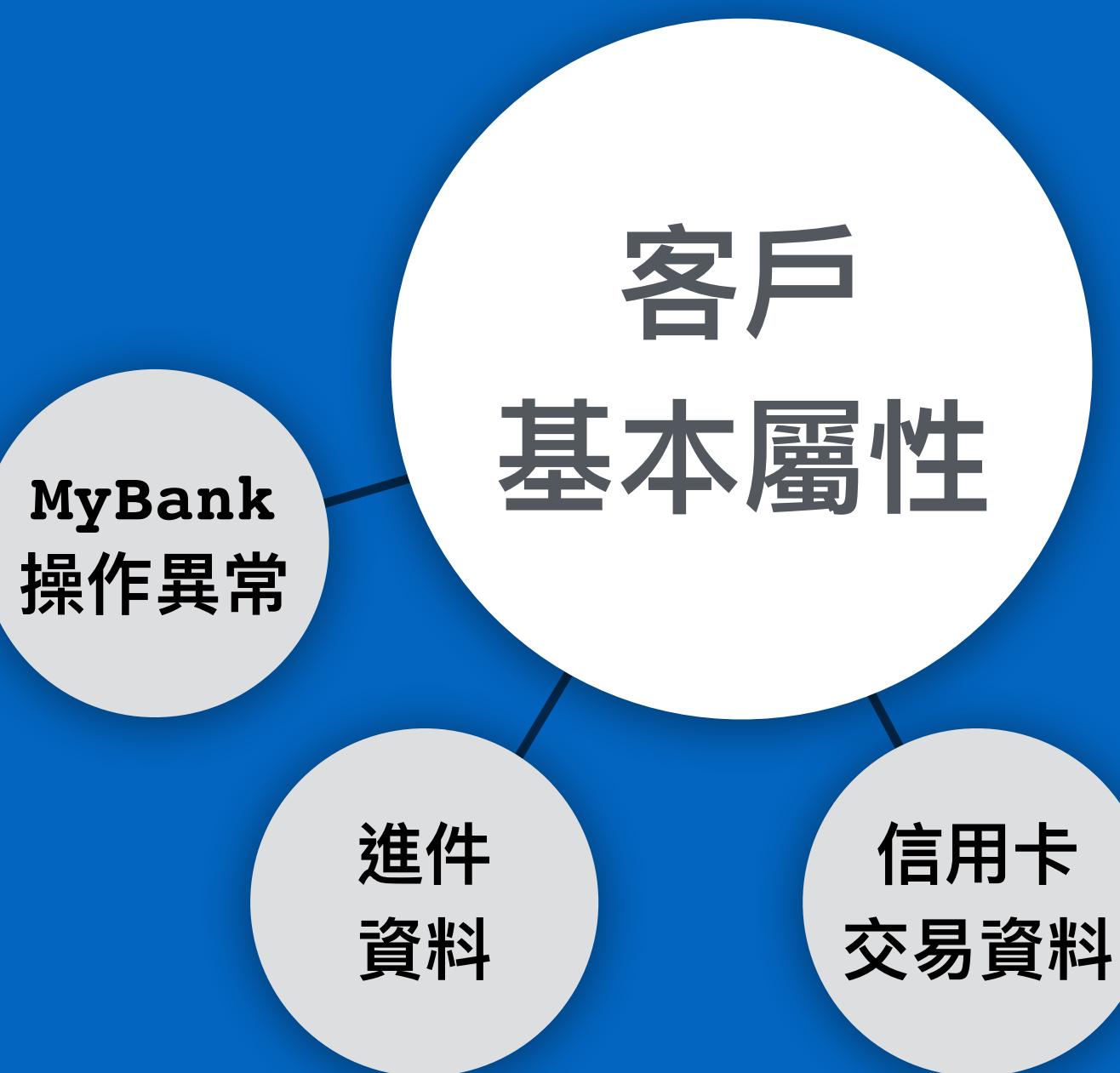
# 未來工作

## 定義問題

客服成本因素

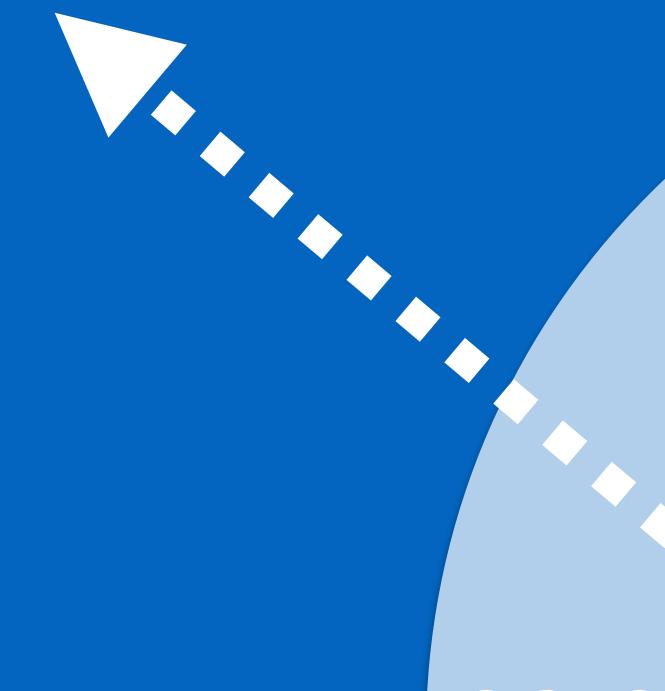
預測:macro客服成本

預測:micro客服成本



# 研究與應用

- 國泰人壽客戶
- 國泰金控客戶（國泰優惠使用者）
- KOKO綁定他行信用卡的使用者
- 進件中
- 進件失敗



近一年  
CTI進線客戶  
2016.03~2017.02  
1,861,839人

86,213人

顧客話務分流？  
顧客流失？

國泰全行客戶



該月底snapshot

2017.02  
8,351,358人

# **Team Sharing**

---

DS-Team, 陳冠穎

# Data profiling

資料探索性分析

# 資料視覺化工具

Tableau

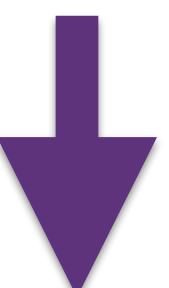
# Download

- tableau professional: (free 14-day trial)  
<https://www.tableau.com/products/desktop/download>



# Load Data

- excel, text file(csv, tsv, txt...)
- Oracle、MySQL Database...
- JSON...



# Initial

- 文字類欄位置於上方，稱為Dimension (類別變數，離散型)
- 數值類欄位置於下方，稱為Measure (數值變數，連續型)

# Hands On

---

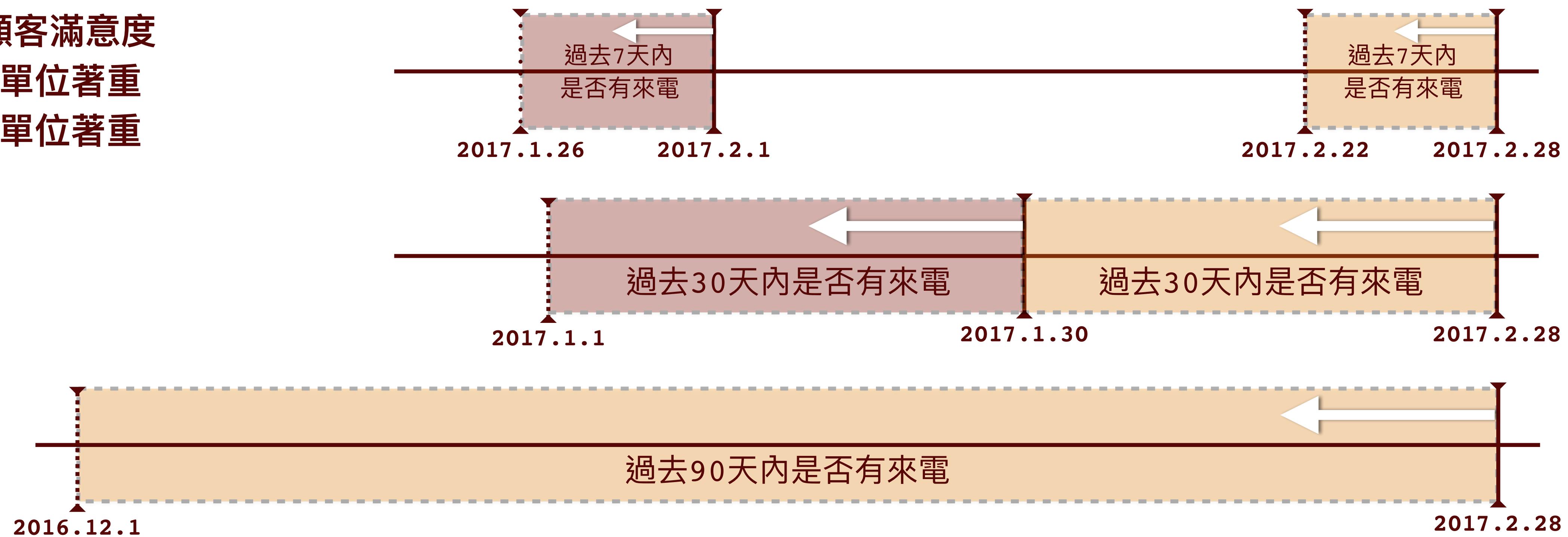
Tableau

# 僅接觸通路比較

|          | 母體        | 僅接觸CTI | 僅接觸ATM | 僅接觸信用卡 | 僅接觸MyBank |
|----------|-----------|--------|--------|--------|-----------|
| 性別       | 女54%:男46% |        |        |        |           |
| 年齡       | 37-40歲    |        |        |        |           |
| 學歷       | 其他、大學     |        |        |        |           |
| 申請代扣繳    | 15.62%    |        |        |        |           |
| 拒絕電話行銷   | 6.48%     |        |        |        |           |
| 持有L2商品數目 | 1.961項    |        |        |        |           |
| 持有銀行卡    | 14.41%    |        |        |        |           |
| 持有聯名卡    | 36%       |        |        |        |           |
| 持有信貸商品   | 1.46%     |        |        |        |           |
| 持有外幣存款   | 11.73%    |        |        |        |           |
| 持有保險商品   | 2.10%     |        |        |        |           |
| 持有基金商品   | 2.05%     |        |        |        |           |

# 再次來電 / 間隔分析

- 7天：客服顧客滿意度
- 30天：金服單位著重
- 90天：客經單位著重



# 是否為7/30/90天內新進電話

| Customer_id | Call_date  | Interval<br>(day) | 7days_flag | 30days_flag | 90days_flag |
|-------------|------------|-------------------|------------|-------------|-------------|
| A           | 2016-10-03 | 0                 | Y          | Y           | Y           |
| A           | 2016-10-05 | 2                 | N          | N           | N           |
| A           | 2016-10-05 | 0                 | N          | N           | N           |
| A           | 2016-10-21 | 16                | Y          | N           | N           |
| A           | 2016-12-02 | 42                | Y          | Y           | N           |