# Deviation

強調相對於一個固定參考值的變化 (正/負值)。通常參考值為零, 但也可能是一個目標數值或是長期 平均值。也能用來展現態度傾向 正向/中立/負面)。

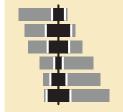
FT使用範例:貿易收支、氣候變遷

### 分向長條圖 Diverging bar



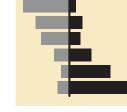
條圖,能同時處理正、

### 分向堆疊長條圖 Diverging stacked bar



最適合用來展現牽涉到 態度(正向/中立/負 面)的調查結果。

### 成對長條圖 Spine



對比的組成(例如男性 /女性)。

將單一數值區分成兩組

### 損益線圖 Surplus/deficit filled line



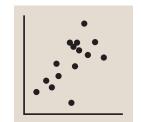
陰影部分能展示出兩個 元素的平衡關係,或者 或者是兩組數據之間。

# Correlation

展示兩個或多個變數的關係。要注 意的是,除非你特別說明,多數讀 者會認為你所展現的兩個變數之間 存在因果關係(例如一個變數會導 致另一個變數變化)。

FT使用範例:通膨及失業率、收入 及平均壽命

### 散布圖 Scatterplot



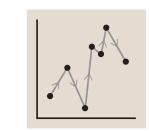
用來展現兩個連續變數 關係的標準方式。每一 個變數有自己的軸線。

### 折線圖+柱狀圖 Line + Column



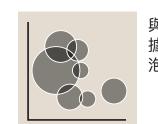
圖)的關係。

### 連接散布圖 Connected scatterplot



通常用來展示兩個變數

### 泡泡圖 Bubble



與散布圖類似,但會根 據第三項變數來顯示泡

XY熱圖 XY heatmap



適合展示兩個不同類別 的數據分布,但不適合 展示數據的細微差異。

# Ranking

當項目在數列中的排序位置,比資 料的絕對數值或相對數值的大小來 得重要,使用這種圖表。不要害怕 強調出需要關注的焦點。

FT使用範例:財富、損失、比賽成 績、選區選舉結果

### 排序長條圖 Ordered bar



依照順序排列時,標準 條形圖更容易顯示數值 的排序。

### 排序柱狀圖 Ordered column



排序比例符號 Ordered proportional symbol



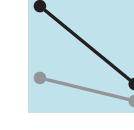
當展示有巨大差異的數 值時,或者無需表現數 據之間的細微差異時, 使用這類圖表。

### 點狀條紋圖 Dot strip plot



圓點依序在線條上排列 ,能有效使用空間,展 現出多重類別的排序。

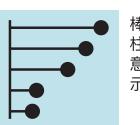
### 坡度圖 Slope



段時間之後資料的排列 順序,或展示不同類別

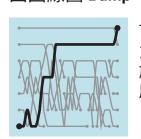
最適合用來展示經過一

### 棒棒糖圖 Lollipop



\_\_\_\_\_\_ 棒棒糖比標準的長條或 柱狀圖更能吸引人們注 意到數值,也能有效表 示數據的排序和大小。

### 凹凸線圖 Bump



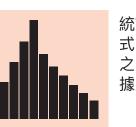
可以很好地展示排名在 多個日期間的變化,對 於大的數據集,可考慮 用顏色將線條分組。

# Distribution

能呈現資料中的數值及其出現的頻 率。分佈的形狀(或偏離程度)會 是一個方便記憶的方式去強調數據 的不一致或不平均。

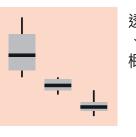
FT使用範例:收入分配、人口(年 齡/性別)分佈

### 直方圖 Histogram



統計分散的標準呈現方 式。要縮小每一個柱狀 之間的間隙,以凸顯數 據呈現的「形狀」。

### 箱形圖 Boxplot



透過中位數(中間值) 、數據範圍的呈現,來 概括多個數列的分佈。

### 小提琴圖 Violin plot



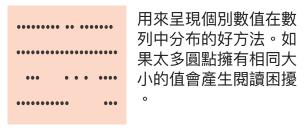
類似於箱形圖,但可以 更有效的呈現複雜的分 佈情形(當資料沒辦法 透過單純的平均數來概 括)。

### 人口金字塔 Population pyramid



展示人口年齡和性別分 是背對背的直方圖。

### 點狀條紋圖 Dot strip plot



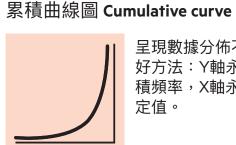
# 點狀圖 Dot plot •

呈現不同類別的數據變 化或資料範圍(最小值 /最大值)。

### 二維條碼圖 Barcode plot



如同點狀條紋圖,適合 在一張圖中呈現所有數 據。這樣的圖表最適合 用來凸顯個別數值。



呈現數據分佈不均等的 好方法:Y軸永遠是累 積頻率,X軸永遠是測

能同時呈現不同數據的

分散狀況。例如使用一 條常見的折線圖,最好

一次只展現3~4組數據

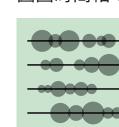
### 頻率多邊圖 Frequency polygons





是數據中的關鍵因素。 然哲學家約瑟夫·普利

### 圓圈時間軸 Circle timeline

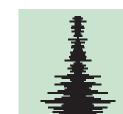


的不連續數值。(例如 不同大陸的地震次數)

### 垂直時間軸 Vertical timeline



動裝置上滑動圖表時特 別能呈現出詳細的時間



圓圈時間軸的替代選擇 ,適合展示數據大幅變 動的數列。

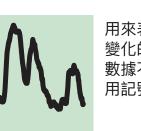
### 量的比較 Magnitude

### 用來比較資料的規模。有可能是比 較相對性 (顯示出哪一個比較大) 或絕對性(需要看出精確的差異) 。通常用來比較數量(例如桶、, 、美元),而不是經過計算後的比

FT使用範例:大宗物資生產量、市

### 柱狀圖(直) Column

率或百分比。



隨時間變化

Change over Time

強調趨勢的變化。有可能是短期

一日內)波動或長到數十年或數百

年的改變。為了提供讀者適當的背

景資訊,選擇正確的時間段很重要

FT使用範例:股價變動、經濟動態

用來表示數列經過時間 變化的標準方式。如果 數據不規則,可以考慮 用記號來表示數值。

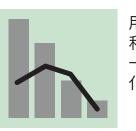
### 柱狀圖 Column

折線圖 Line



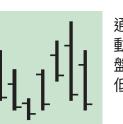
時間的變化,一次只呈 現一個數列較佳。

### 折線圖+柱狀圖 Line + column



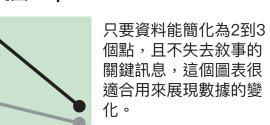
用來呈現數值(柱狀) 和比率(折線)在經過 一段時間之後的關係變

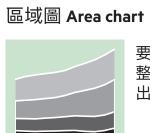
### 股價 Stock price



通常著重於數據的每日 盤、收盤價,以及高、

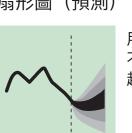
### 坡度圖 Slope





要小心使用。適合展示 整體的變遷,但很難看 出組成部分的變化。

### 扇形圖(預測) Fan chart (projections)



用來呈現未來預測值的 不確定性。通常預測值 越遠,不確定性越大。

### 連接散佈圖 Connected scatterplot



適合展示有兩個變量的 資料變化,特別是該資 算科安山 13/22 料有相對明確的規律。



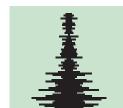
月曆式熱圖 Calendar heatmap 適合用來呈現時間規律 (每日、每週、每月) ,但會犧牲數值呈現的

### 普利斯特里時間軸 Priestley timeline





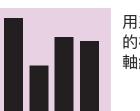
### 地震震波圖 Seismogram



## 部分和整體的關係

### Part-to-whole

能顯示出一個整體如何被拆解成不 同組成。如果讀者只是想了解個別 成分的大小,不妨改用比較量大小



用來比較不同事物大小 的標準圖表。必須注意 軸線的起始值得為0。

### 長條圖(橫) Bar



同上。適合用來呈現沒 有時間序列關係的數列 ,以及以及類別名稱很 長的數據

### 成對柱狀圖(直) Paired column



類似於一般柱狀圖,但 能同時呈現多重數列。 當數列超過兩組以上 閱讀圖表會較為吃力。

### 成對長條圖(橫) Paired bar







用來展示有巨大差異的 數值,或者無需表現數 據之間的細微差異時 使用這類圖表。

### 象形圖 Isotype (pictogram)



特別適合用來某些案例 ,但只能使用在整數值 (不要切掉一條手臂來 表示小數)



比標準的長條或柱狀圖 更能吸引人們注意數值 。起始值不需要為0 但最好為0。



能有效利用空間呈現出 不同變量的數值大小。 但要確認數據的排列對 讀者而言有一定的邏輯

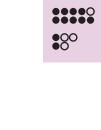
# 雷達圖的替代選擇,同樣,變量的排序是重要的。標出特定數值會幫助圖表理解。

平行座標圖 Parallel coordinates



適合以目標值或區間值 為背景展示變量。

### 分組符號圖 Grouped symbol



計數或者需要突出個別

選擇,特別是當數據能

FT使用範例:財政預算、公司架構

### 堆疊柱狀圖 Stacked column



、全國選舉結果

能凸顯出部分和整體關 係的簡單方式,但如果 組成部分過多會造成理

### 比例堆疊條形圖 Marimekko



的大小與占比,只要資 料不是太複雜。

### 圓餅圖 Pie



係的常見方式,但要注 意的是,這類型圖表很 難去精確比較出不同組 成的大小。

的空間能放入更多訊息

(例如整體數值大小)

把點轉換成區域的圖表

一個半圓,通常用來呈

現議會席次的投票結果

### 甜甜圈圖 Donut



### 樹狀圖 Treemap





### 中心點更近。(沃羅諾 伊是俄羅斯數學家)



適合用來呈現百分比數

據,最適合以多重網格

## ●●●●●的形式呈現整數。

網格 Gridplot



瀑布圖 Waterfall

通常只用於簡化的數據

當某些組成部分為負值

時,適合用瀑布圖呈現 部分和整體的關係。



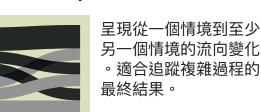
向讀者展示兩個或兩個以上的狀態 、情境之間的流動量或流動強度 這裡的狀態、情境可能是邏輯關係

FT使用範例:資金、貿易、移民

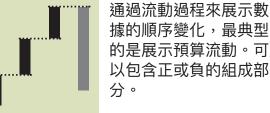
資訊、訴訟的流向。關係圖表。

### 桑基圖 Sankey

或地理位置。















為相同大小的規則圖形 ,適合用來表現投票選

### 每一個區域能根據數值 決定大小。

Spatial

當資料中的精確位置和地理分布規

則比其他資訊對讀者來說更重要時

FT使用範例:人口密度、自然資源

分布、自然災害風險/影響、集水

基本面量圖(熱度地圖)(表達比率/比值)

把數據放到地圖上顯示

的標準方法。應該呈現

的是比值而不是絕對數

呈現絕對數據而不是比

值。要留意的是,數據

的細微差異會很難呈現

在地圖上展示有明確移

值的區域。能使用離散

色階來顯示出正、負數

把地圖上的行政單位轉

延展或縮小地圖,使得

動方向的資料。

★ 在地圖上展示有相同數

平等化示意地圖 Equalised cartogram

變形示意地圖 Scaled cartogram (value)

據,同時要使用一個合

理的基礎地圖。

,可使用這類圖表。

區域、投票結果差異

Basic choropleth (rate/ratio)

比例象徵地圖(表達數量/規模)

流向地圖 Flow map

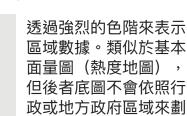
等高線地圖 Contour map

Proportional symbol (count/magnitude)



用來展示單一事件的地 點,記得標注讀者應該 注意的規律。

### 熱地圖 Heatmap





# ft.com/vocabulary

FT graphic: Alan Smith; Chris Campbell; Ian Bott; Liz Faunce; Graham Parrish; Billy Ehrenberg; Paul McCallum; Martin Stabe

Visual vocabulary

有許多方法能把資料視覺化,但我們怎麼知道要選擇

哪一種?你可以使用本表最上方的類別,來決定在你

的故事裡,哪一種資料關係是最重要的。接著選擇類

別下方不同類型的圖表,找出最適合表達的圖表。這

份列表並不是詳盡無遺,也不是萬能圖表小幫手,而

是一個有用的設計起點,能幫助你製作出內容豐富、

資料的設計 Designing with data

有意義的資料視覺化。

中文版翻譯製作:史書華、萬丹、Jane Pong

Inspired by the Graphic Continuum by Jon Schwabish and Severino Ribecca