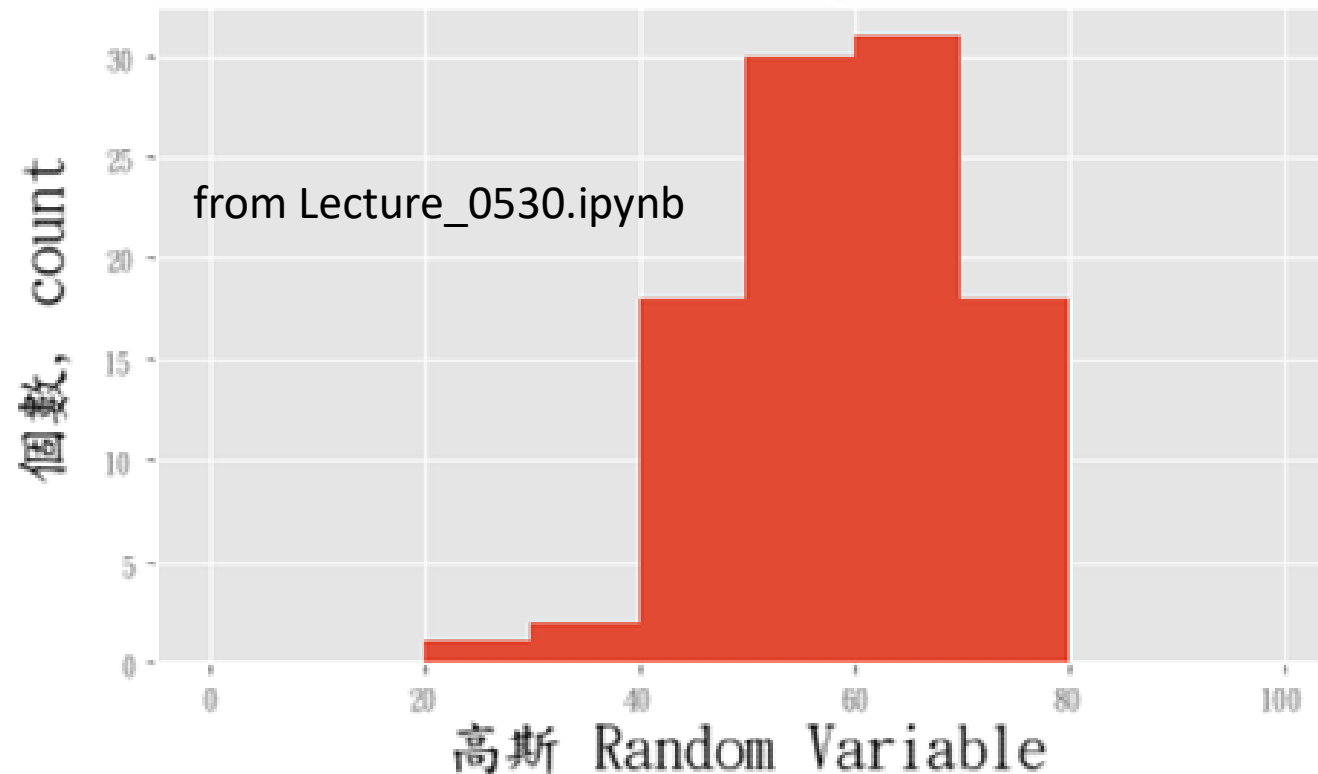


直方圖(histogram)

- `matplotlib.pyplot.hist(x , bins)`

plt

test histogram : 直方圖測試



`bins=[0,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100]`

`plt.figure(figsize=(7,4))`

`plt.hist(x,bins)`

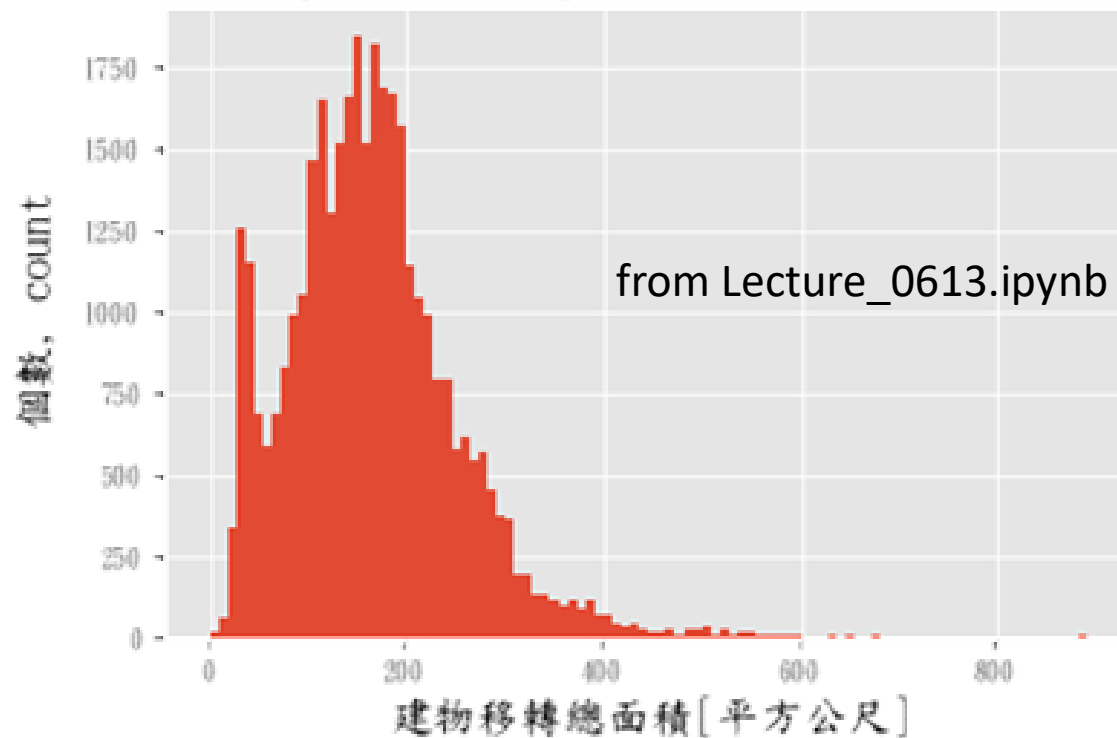
`x=np.random.normal(loc=60, scale=10, size=100)`

直方圖(histogram)

```
bins=np.linspace(0, 900, num=100)
```

```
plt.hist(dfmo1['建物移轉總面積[平方公尺]'], bins)
```

新竹建物移轉總面積[平方公尺]: 150平方公尺最多

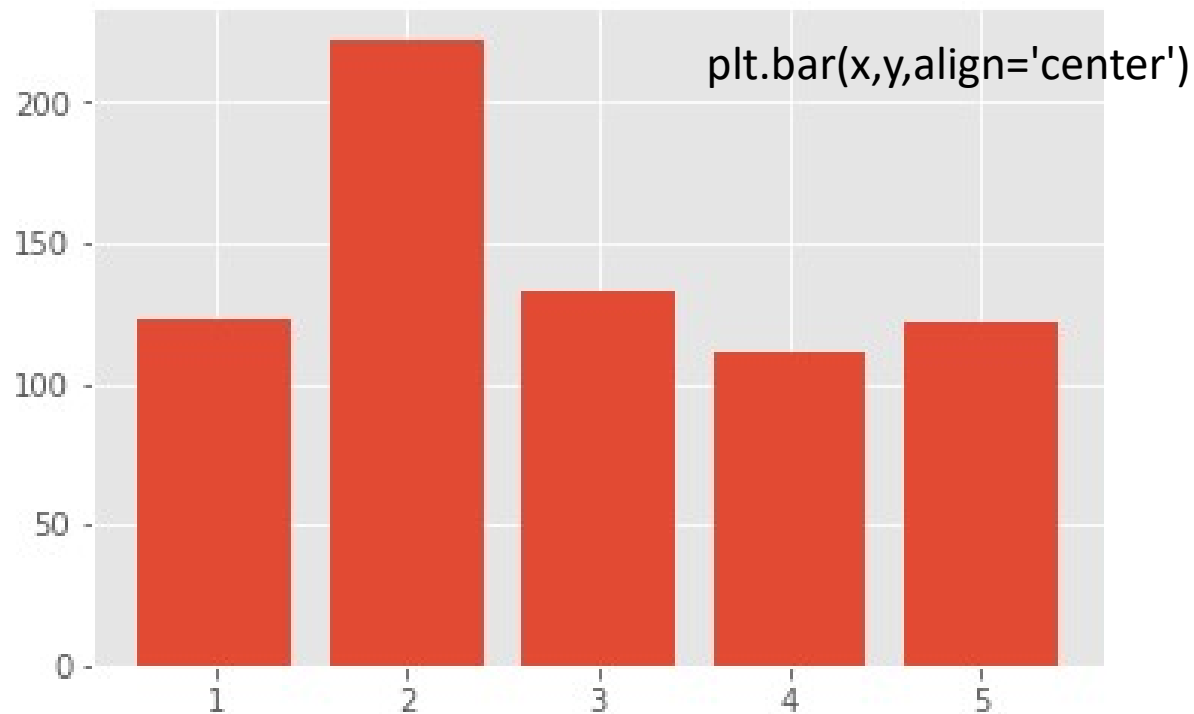


plt 長條圖(bar chart)

- `Matplotlib.pyplot.bar(x,y)`
- 適用於呈現數據大小的比較

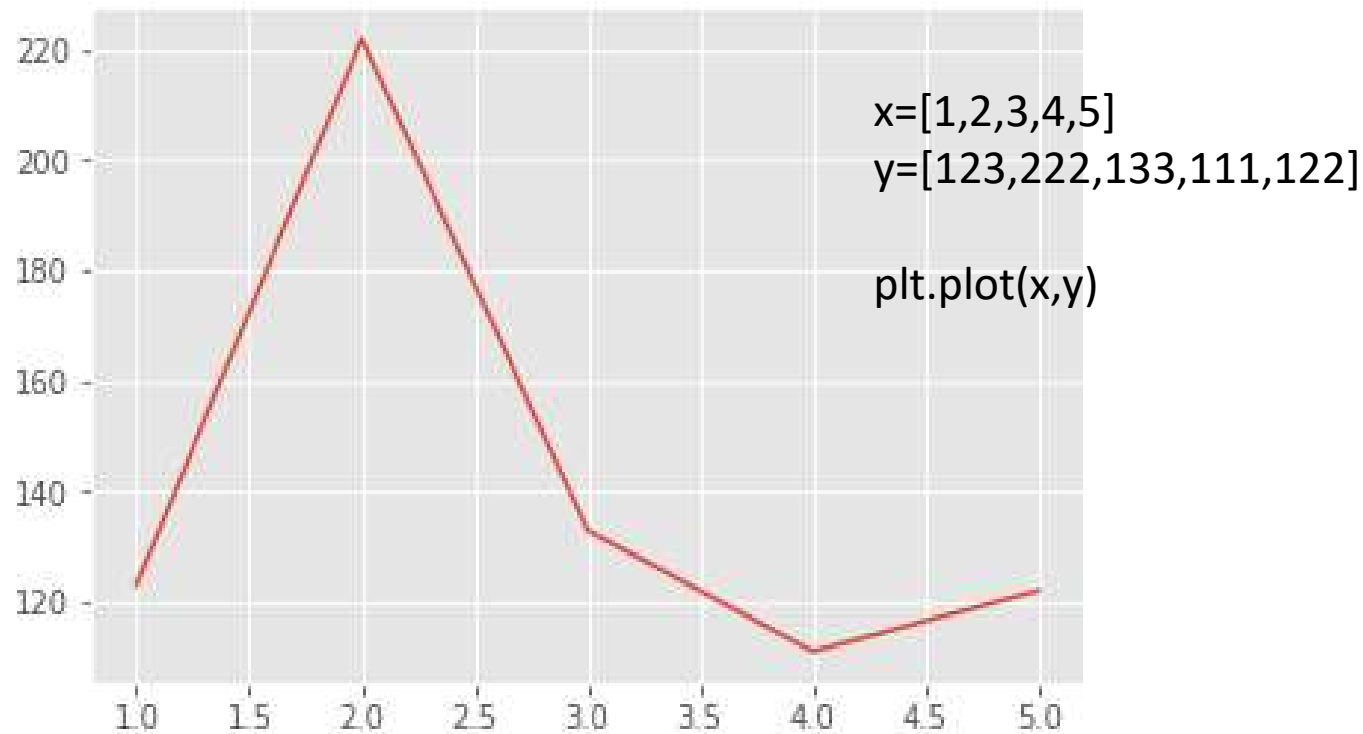
`x=[1,2,3,4,5]`

`y=[123,222,133,111,122]`



折線圖 (line chart)

- `matplotlib.pyplot.plot(x,y)`
- 適用於呈現數據變化的趨勢

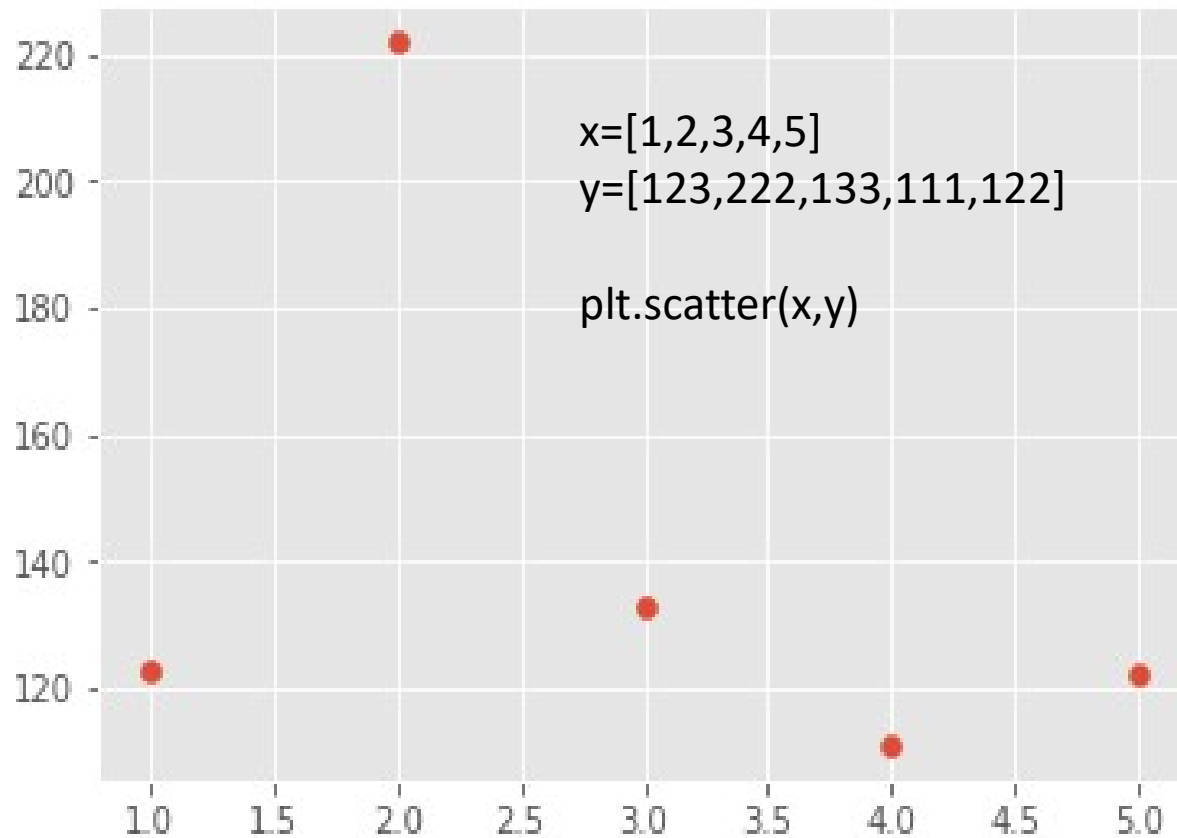


折線圖 (line chart)

linestyle	description
'-' or 'solid'	solid line
'--' or 'dashed'	dashed line
'-.' or 'dashdot'	dash-dotted line
':' or 'dotted'	dotted line

散佈圖 (scatter)

- `matplotlib.pyplot.scatter(x,y)`



Pandas DataFrame 作圖

- Dataframe.plot(kind , figsize, ,,,)

- Kind(作圖種類)

 - 折線圖 (kind='line')

 - 長條圖 (kind='bar')

 - 直方圖 (kind='hist')

 - 散佈圖 (kind='scatter')

只需一行程式碼

```
DataFrame.plot(x=None, y=None, kind='line', ax=None,
subplots=False, sharex=None, sharey=False, layout=None,
figsize=None, use_index=True, title=None, grid=None, legend=True,
style=None, logx=False, logy=False, loglog=False, xticks=None,
yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None,
colormap=None, table=False, yerr=None, xerr=None,
secondary_y=False, sort_columns=False, **kwargs)
```

kind : str

折線圖

- 'line' : line plot (default)
- 'bar' : vertical bar plot
- 'barh' : horizontal bar plot
- 'hist' : histogram
- 'box' : boxplot
- 'kde' : Kernel Density Estimation plot
- 'density' : same as 'kde'
- 'area' : area plot
- 'pie' : pie plot
- 'scatter' : scatter plot
- 'hexbin' : hexbin plot

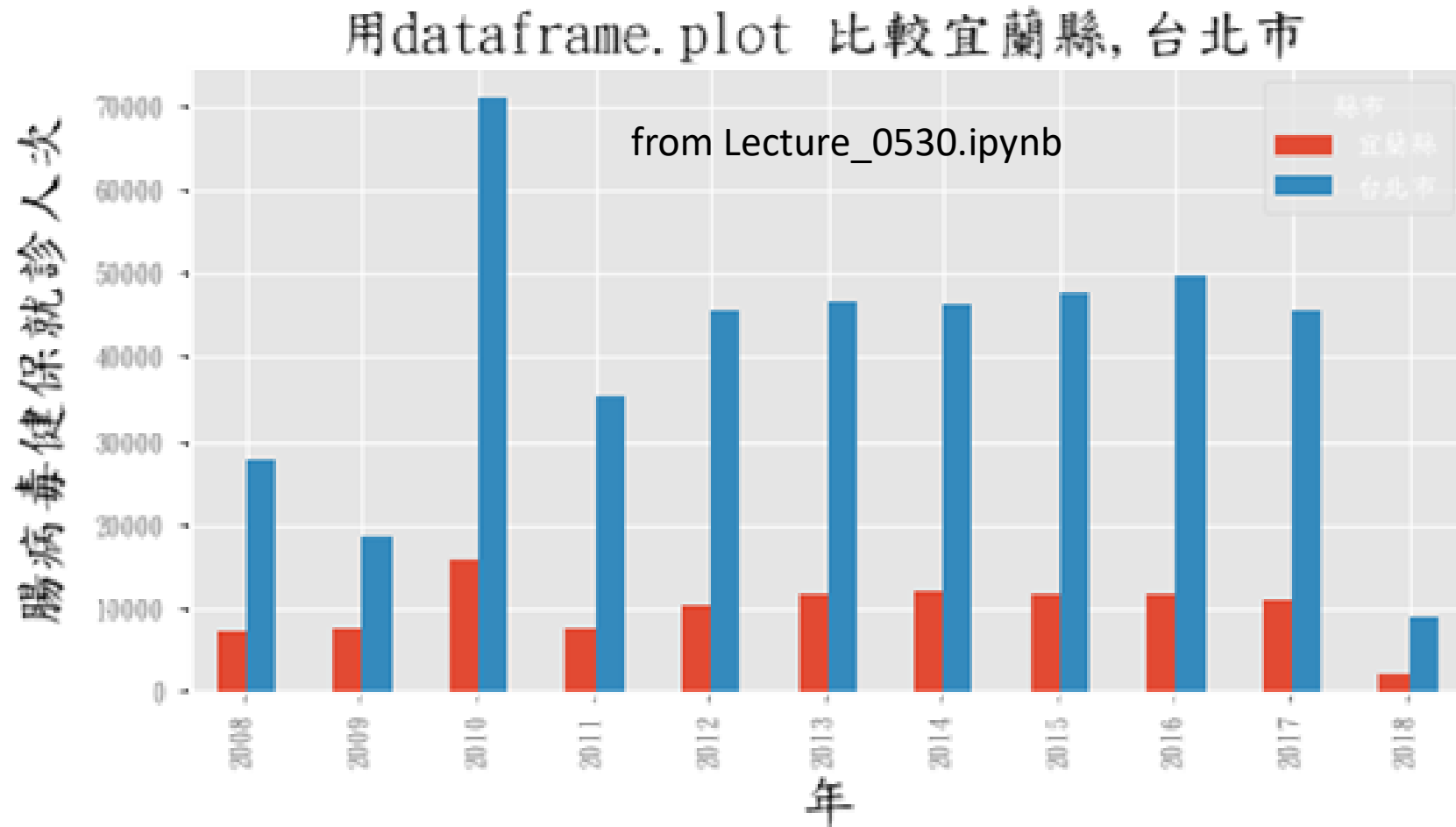
散佈圖

Google df.plot 即得上述完整說明

<https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/generated/pandas.DataFrame.plot.html>


```
dfm2=dfm[ ['宜蘭縣','台北市'] ]  
dfm2.plot( kind='bar', figsize=(8,4) )
```

```
plt.title('用dataframe.plot 比較宜蘭縣,台北市',color='black',size=20)  
plt.xlabel('年',size=20,color='black')  
plt.ylabel('腸病毒健保就診人次',color='black',size=20)
```



新竹市不動產實價登錄資訊-買賣案件| 政府 資料開放平臺

```
dfmo1.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
```

```
RangeIndex: 35569 entries, 0 to 35568
```

```
Data columns (total 9 columns):
```

```
鄉鎮市區          35569 non-null object
```

```
建築完成年月      35569 non-null float64
```

```
建物移轉總面積[平方公尺] 35569 non-null float64
```

```
總價[元]          35569 non-null int64
```

```
建物型態          35569 non-null object
```

```
現況格局-房       35569 non-null int64
```

```
現況格局-廳       35569 non-null int64
```

```
現況格局-衛       35569 non-null int64
```

```
總價[百萬元]      35569 non-null float64
```

```
dtypes: float64(3), int64(4), object(2)
```

Ques? 如何畫 建物移轉總面積[平方公尺] 與總價[百萬元] 的相關性分析?

```
dfmo1.plot(kind='scatter', x='建物移轉總面積[平方公尺]', y='總價[百萬元]',  
figsize=(8,6),alpha=0.2)  
plt.xlim(0,200)  
plt.ylim(0,50)  
plt.title('中低度正相關 : r=0.3 ',color='black',size=20)  
plt.xlabel('建物移轉總面積[平方公尺]',size=20,color='black')  
plt.ylabel('總價[百萬元]',color='black',size=20 )
```

