

```
In [2]: import pandas as pd
import mplleaflet
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import folium
```

```
%matplotlib inline
```

```
/home/benny/.pyenv/versions/anaconda2-2.5.0/lib/python2.7/site-packages/matplotlib/font_manager.py:273: Use
rWarning: Matplotlib is building the font cache using fc-list. This may take a moment.
  warnings.warn('Matplotlib is building the font cache using fc-list. This may take a moment.')
```

```
In [3]: pcsv = pd.read_csv("../lab_meeting/data/1053_0_00000001_sample.csv")
tcsv = pd.read_csv("../lab_meeting/data/08tky2_0000_sample.csv")
code_table = pd.read_csv("../lab_meeting/data/code-table.csv")
```

```
In [4]: lons = tcsv.longitude.tolist()
lats = tcsv.latitude.tolist()
xmean = sum(lons)/float(len(lons))
ymean = sum(lats)/float(len(lats))
```

```
In [5]: tokyo = folium.Map(location=[ymean,xmean], tiles='Stamen Toner',
                             zoom_start=12)

for a,b in zip(tcsv.longitude.tolist(),tcsv.latitude.tolist()):
    folium.Marker([b, a]).add_to(tokyo)
tokyo2 = folium.Map(location=[ymean,xmean], tiles='Stamen Toner',
                    zoom_start=12)

coordinates = []
for a,b in zip(pcsv.longitude.tolist(),pcsv.latitude.tolist()):
    coordinates.append((b,a))
folium.PolyLine(locations=coordinates,weight=5,color="red").add_to(tokyo2)
```

```
Out[5]: <folium.features.PolyLine at 0x7f4c41101fd0>
```

跨領域計畫 - 工作會議 (2016/10/17)

各流動模式的分析架構之建立 及 各流動模式的整合架構

- 整理東京人流資料
 - Plot.ly 儀表板的試用
 - 整理 VD 流速與周邊建成環境 -- movement functions vs. access function 之關係的分析成果
-

地理計算科學研究室 - 陳威全. 2016

整理東京人流資料

```
In [6]: # 整理東京人流資料  
print code_table
```

	code	meaning
0	uid	sample ID
1	tripno	single origin-destination movement
2	sub_tripno	single transport during trip
3	timestamp	date and time (1-minute update)
4	longitude	wgs84
5	latitude	wgs84
6	gender	1-male; 2-female; 9-unknown
7	age	9-17; 5 age group
8	address_code	spatial area
9	work	sample's occupation (16+1)
10	trip_purpose	14+1 type of purpose
11	magnification_factor1	NaN
12	magnification_factor2	NaN
13	transport	type of transport; 15+2 type of transport

樣本總共 588568 人
每一個人在研究時段內的所有時間的空間分佈

```
In [7]: # 樣本總共 588568 人
# 每一個人在研究時段內的所有時間的空間分佈
print pcsv.head()
```

	uid	tripno	sub_tripno	timestamp	longitude	latitude	\
0	1	1	1	2008-10-01 00:00:00	139.770142	35.697872	
1	1	1	1	2008-10-01 00:01:00	139.770142	35.697872	
2	1	1	1	2008-10-01 00:02:00	139.770142	35.697872	
3	1	1	1	2008-10-01 00:03:00	139.770142	35.697872	
4	1	1	1	2008-10-01 00:04:00	139.770142	35.697872	

	gender	age	addresscode	work	trip_purpose	magnification_factor1	\
0	1	4	123	4	99	83	
1	1	4	123	4	99	83	
2	1	4	123	4	99	83	
3	1	4	123	4	99	83	
4	1	4	123	4	99	83	

	magnification_factor2	transport
0	0	97
1	0	97
2	0	97
3	0	97
4	0	97

In [8]: `tokyo2 ## sample: the trip of the first person`

Out[8]:



開始時間: 2008/10/01 00:00:00

結束時間: 2008/10/02 23:59:00

時間單位: 每分鐘

每一分鐘的所有人的經緯度位置

```
In [9]: # 開始時間: 2008/10/01 00:00:00
# 結束時間: 2008/10/02 23:59:00
# 時間單位: 每分鐘
# 每一分鐘的所有人的經緯度位置
print tcsv.head()
```

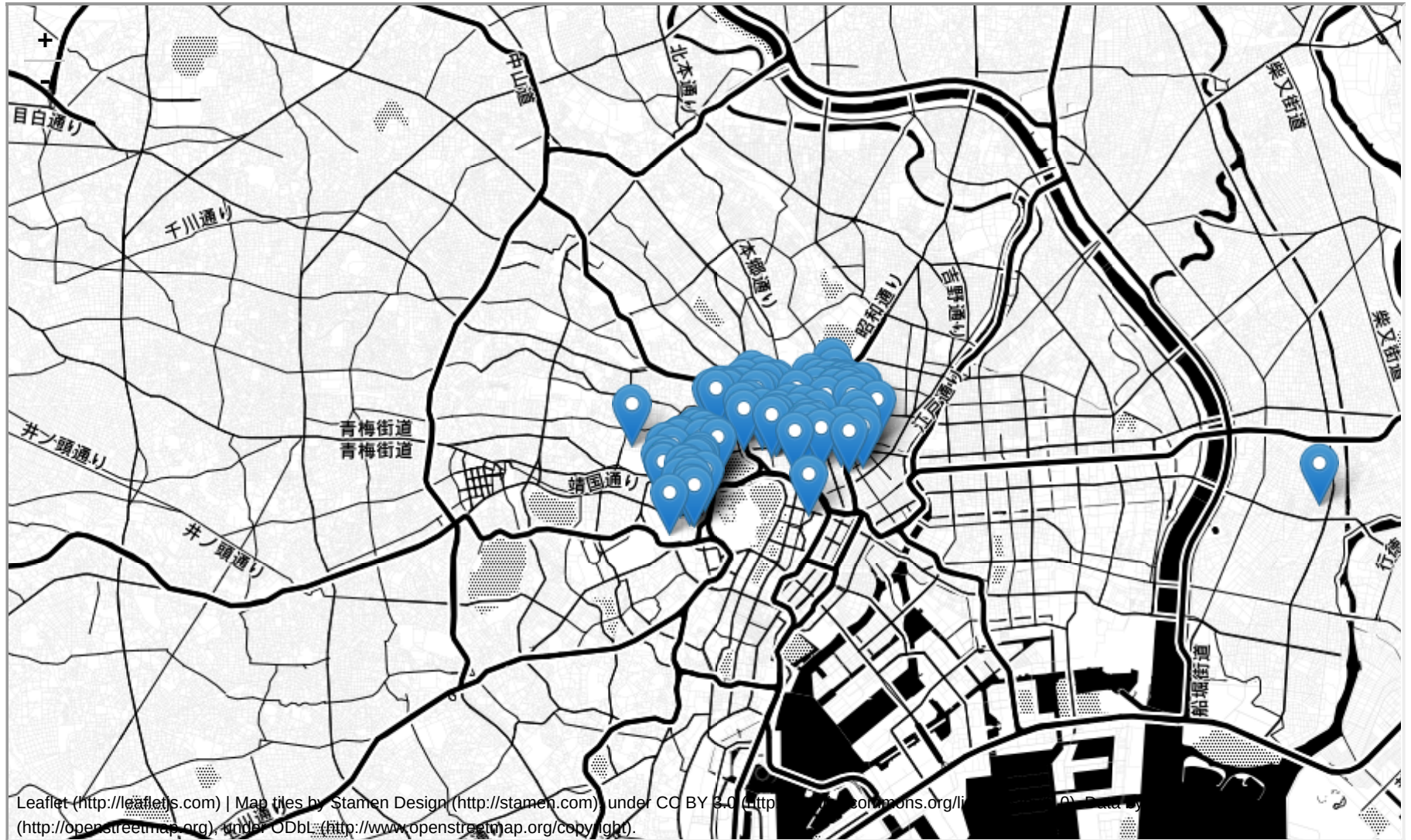
	uid	tripno	sub_tripno	timestamp	longitude	latitude	\
0	1	1	1	2008/10/01 00:00:00	139.770142	35.697872	
1	2	1	1	2008/10/01 00:00:00	139.775940	35.697727	
2	3	1	1	2008/10/01 00:00:00	139.766495	35.683510	
3	4	1	1	2008/10/01 00:00:00	139.781433	35.696938	
4	5	1	1	2008/10/01 00:00:00	139.740692	35.681877	

	gender	age	addresscode	work	trip_purpose	magnification_factor1	\
0	1	4	123	4	99	83	
1	2	14	123	14	99	37	
2	1	11	103	8	99	62	
3	1	7	124	15	99	64	
4	1	5	110	7	99	83	

	magnification_factor2	transport
0	0	97
1	0	97
2	0	97
3	0	97
4	0	97

In [10]: `tokyo ## sample: the first 99 person's location at 2008/10/01 00:00`

Out[10]:



Plot.ly 儀表板試用

Plot.ly : <https://plot.ly/> (<https://plot.ly/>) , <http://help.plot.ly/> (<http://help.plot.ly/>)

功能：

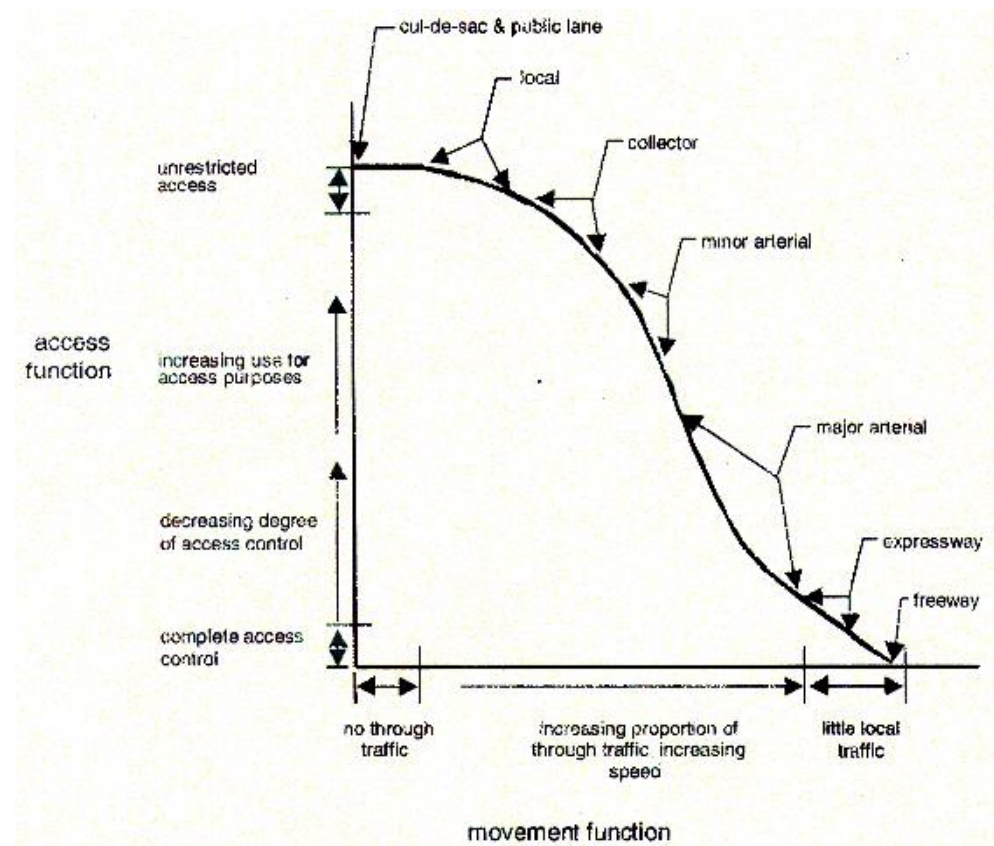
- 線上操作資料表 (類似 excel 環境) , 製作互動式網頁圖表、地圖(目前可用 api 製圖 , 線上製圖功能需要付費)
- API 控制出圖 , 支援 Python, R, Matlab, js
- 將製作好的圖彙整成 儀表板
- 整體定位與 Tableau, PowerBI 的方向一致

應用 Plot.ly 呈現 介接開放資料 (VD) 並視覺化的儀表板：
<https://plot.ly/dashboard/wcchin:327> (<https://plot.ly/dashboard/wcchin:327>)



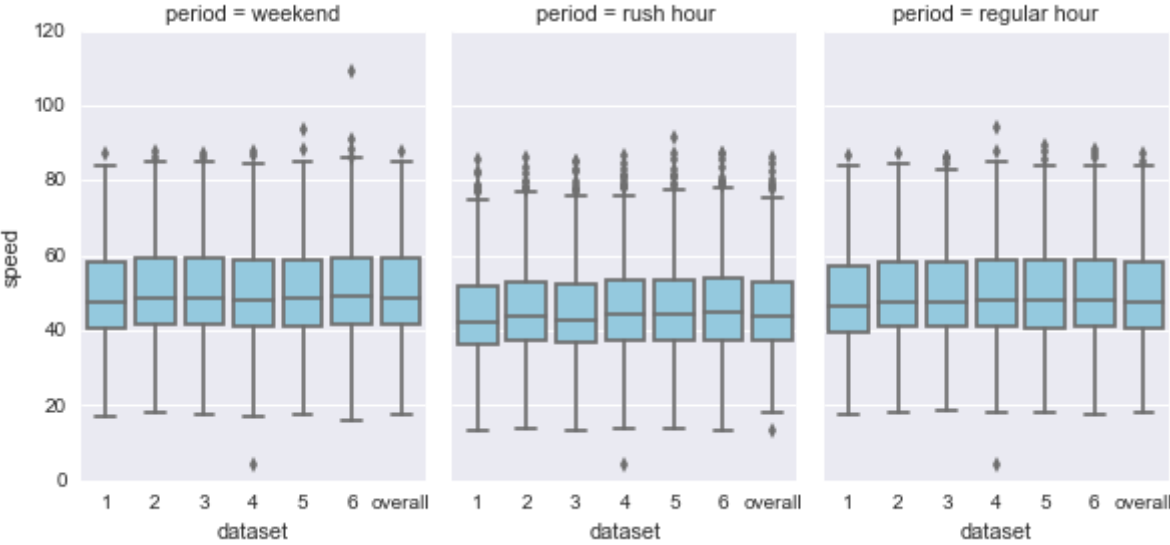
整理 VD 流速與周邊建成環境

movement functions vs. access function 之關係的分析成果

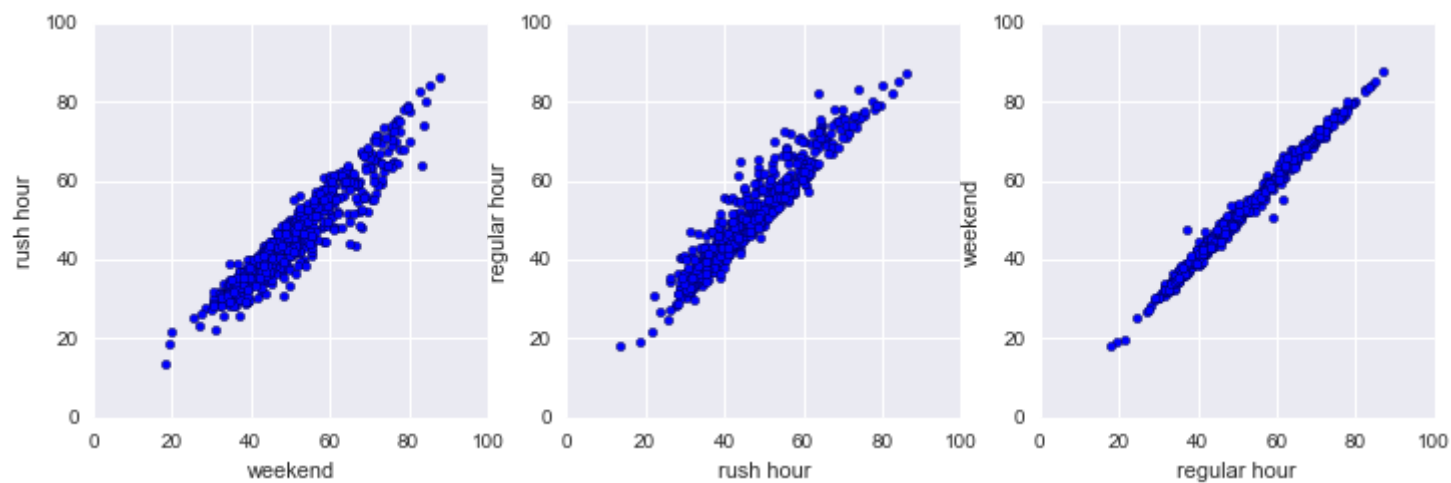


source: AASHTO Green Book, 5th edition (2004)

整理流速的分佈 (2016年 1-6月)



三個時段的流速差異



最近規劃

持續整理

- 上述資料，
- 與建成環境(可及性)作迴歸分析
- 嘗試使用不同的空間迴歸模式 (GWR, spatial lag, spatial error)

In []: