

# 科技執法對交通環境的影響

經濟四 408510028 王睿騏  
經濟四 408510032 蘇力麟  
經濟三 409510079 張瀚升  
經濟三 409510095 黃偉城

# 目錄

1

研究主題

2

文獻回顧

3

資料介紹

4

敘述統計

5

DAG

6

DID

7

SCM

8

結論



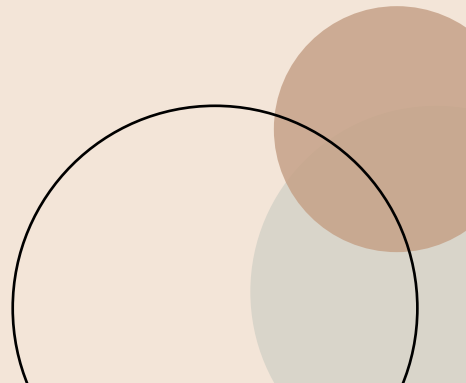
# 研究主題





# 研究主題

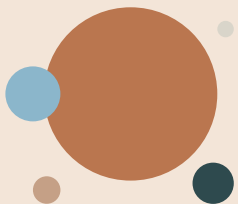
近幾年來聽到新聞報導很多縣市陸陸續續的新增了許多科技執法的地點，在路上騎車時也注意到身邊漸漸出現許多執行科技執法的路段，所以我們以六都為研究對象，想了解看看科技執法的架設是不是會對交通環境有很大的影響。





# 文獻回顧





# 文獻回顧

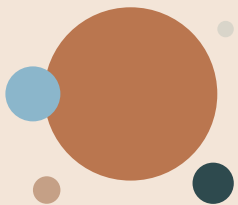
名稱: 初探傳統與科技交通執法應用於取締交通違規之研究  
蔣昭弘 著

目的: 1. 探討傳統與科技交通執法的必要性  
2. 探討一般民眾對於科技執法應用於一般道路的接受程度

資料: 網路問卷調查, 有效問卷213份

研究方法: Likert五點量表

結果: 科技化交通執法無法完全取代人力、民眾對科技化交通執法的公正性及安全性持正面看法



# 文獻回顧

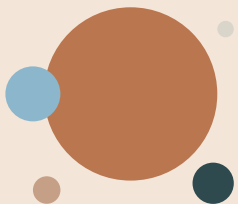
名稱: 高速公路科技執法之研究  
曹灝著 中央警察大學交通管理研究所

目的: 1. 分析現有科技執法是否可以提升執法效率  
2. 調查民眾對於科技執法接受程度

資料: 於106年對台北火車站、轉運站民眾進行隨機問卷調查, 有效問卷552份

研究方法: 問卷及量化研究

結果: 現有科技執法設備自動化的程度不足、大多數民眾支持運用科技執法輔助警察



# 文獻回顧

名稱: 運用錄影監視系統輔助取締交通違規之研究  
林鼎泰著 中央警察大學交通管理研究所

目的: 1. 了解國內、外錄影監視器輔助取締交通違規的狀況  
2. 找出運用錄影監視器輔助取締交通違規的方法

資料: 問卷調查, 有效問卷471份

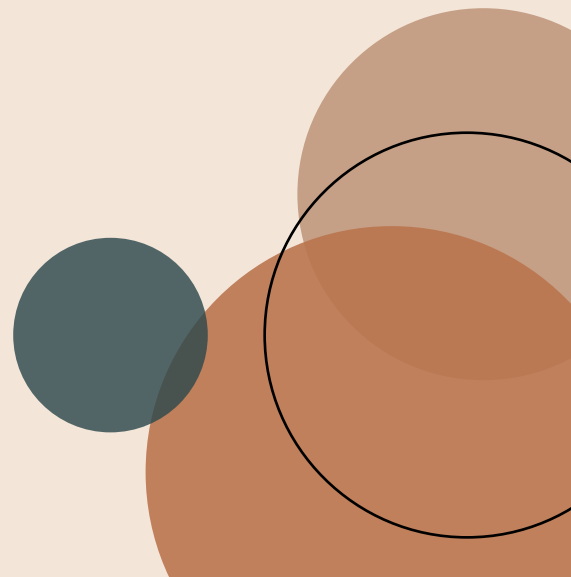
研究方法: 問卷及量化研究

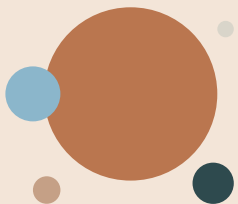
結果: 英、法、美、韓等國皆已使用類似系統且成效良好、IVS、應該在不得已後而為之





# 資料介紹





# 資料介紹

道路交通案件總件數

來源:內政部警政署統計查詢網

<https://ba.npa.gov.tw/npa/stmain.jsp?sys=100>



人口數

來源:中華民國 內政部戶政司 全球資訊網 - 人口統計資料

<https://www.ris.gov.tw/app/portal/346>



中華民國

內政部戶政司全球資訊網

Dept. of Household Registration, M.O.I.

科技執法架設時間

來源:自由時報

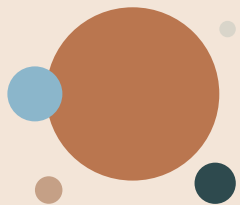
<https://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/3968754>





**DAG**





# DAG

**Confounder**

**Outcome**

**Treatment  
variable**





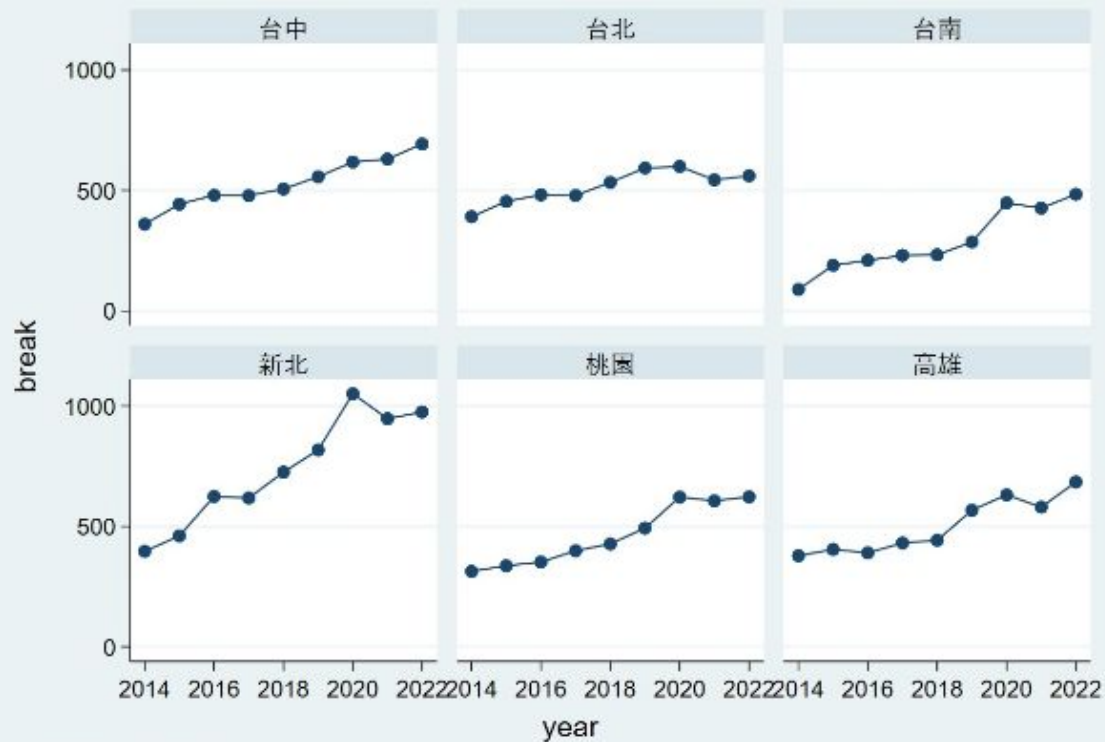
# 敘述統計



# 敘述統計

variable	obs.	Unique	Mean	Min	Max
違規人數	54	54	1402006	167350	2735794
人口	54	54	2709913	1852997	4030954

# 敘述統計



Graphs by area



**DID**





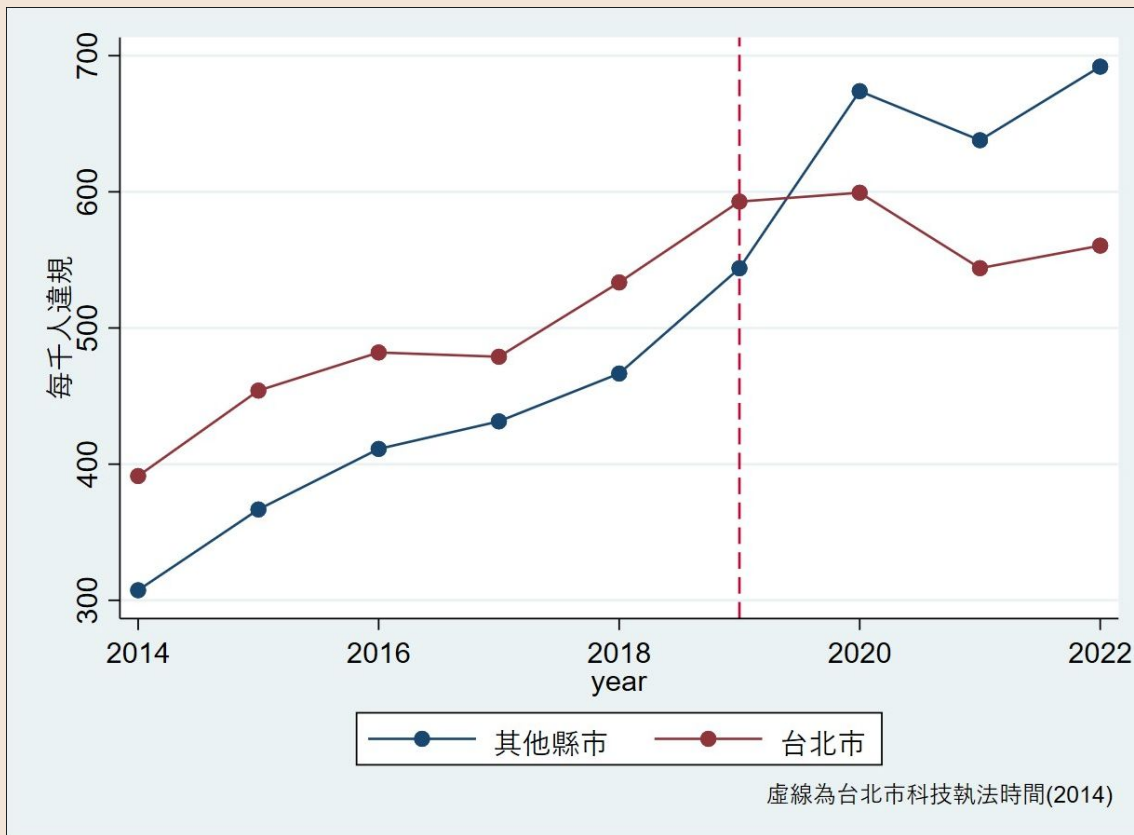
# DID

Linear regression

Number of obs = 54  
F(3, 50) = 10.36  
Prob > F = 0.0000  
R-squared = 0.3362  
Root MSE = 156.76

break	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
taipei	67.56362	39.70315	1.70	0.095	-12.18251	147.3097
tech	246.7363	56.38197	4.38	0.000	133.4898	359.9828
did	-167.5531	63.9039	-2.62	0.012	-295.9079	-39.19834
_cons	421.1836	29.42551	14.31	0.000	362.0807	480.2865

# DID





# Synthetic Control Method



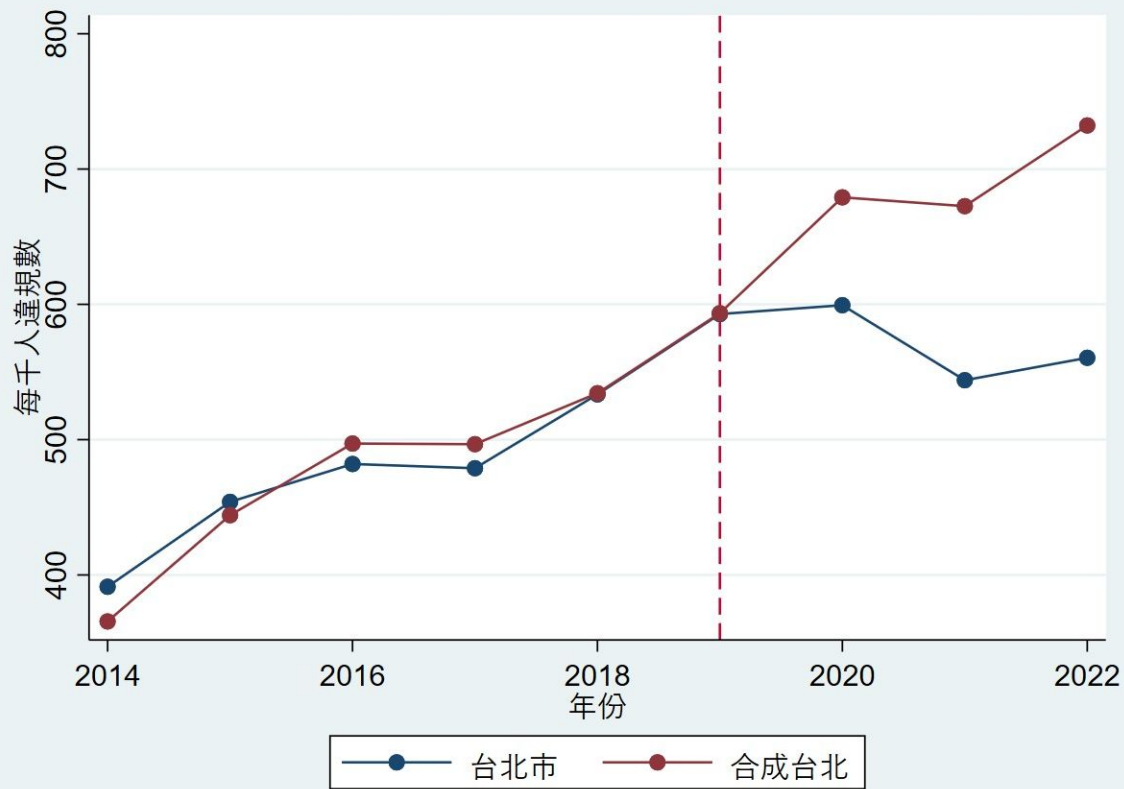
### Unit Weights:

Co_No	Unit_Weight
台中	.826
台南	0
新北	.14
桃園	0
高雄	.034

### Predictor Balance:

	Treated	Synthetic
newbreak(2014)	391.2859	365.653
newbreak(2015)	454.0082	444.1686
newbreak(2016)	482.003	497.1388
newbreak(2017)	478.8816	496.635
newbreak(2018)	533.4702	534.3161
newbreak(2019)	592.8346	593.4756
newbreak(2020)	599.3611	679.0844
newbreak(2021)	543.9278	672.5821
newbreak(2022)	560.5024	732.2195

# Synthetic Control Method



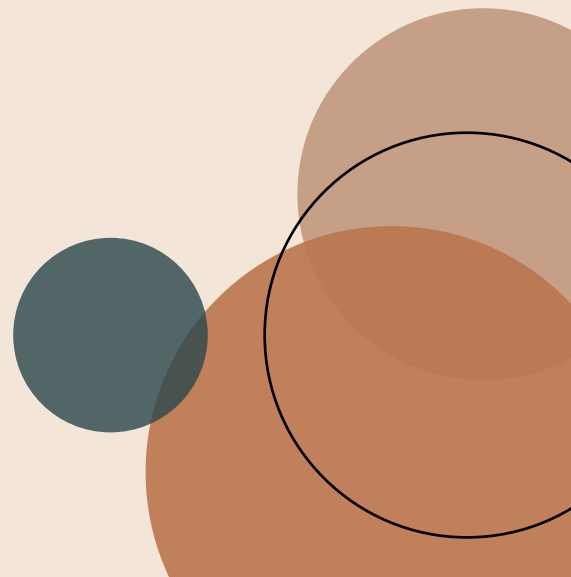
# Synthetic Control Method

Post-treatment results: Effects, p-values, standardized p-values

	estimates	pvals	pvals_std
c1	-79.72334	.6	0
c2	-128.6543	.4	0
c3	-171.7171	.2	0



# 結論



# 結論

- 1.在未做SCM的情況下, DID結果證實科技執法可以有效降低違規數量
- 2.做完SCM後, 可以發現P-value顯示無法拒絕此假設 -- 進一步證實科技執法可以降低違規數量





**THANKS FOR YOUR LISTENING!!**