

自行車安全教育

吳文等

自行車運動

醫學界及運動界所公認的最佳有氧運動為：長跑、游泳，還有騎自行車。其中，騎自行車可以說是最簡單易行而又有趣的。

在過去，自行車被視為一種交通工具，而現在對於苦無運動休閒機會的現代人來說，騎自行車則提供了一種非常好的健身機會，它的健身效用是其他各種先進的交通工具所不能比的。它可以不限時間、不限速度。隨時隨地，只要有輛自行車就可以達到鍛煉的效果和目的。

自行車運動效果

1. 自行車運動是一種最能改善人們心肺功能的耐力性有氧運動。
2. 對於一直困擾現代人的減肥問題，經常騎自行車則是很好的減肥方法。
3. 也有一些科學研究表明，長期堅持騎自行車可以在一定程度上益壽延年。
4. 除了以上作用外，還有科學家指出，適當的運動能分泌一種荷爾蒙，這種荷爾蒙使你心胸開朗、精神愉快。

BICYCLE

自行車入門介紹

1. 單車種類

2. 單車構造

3. 單車選擇

4. 穿著與裝備

5. 安全騎乘須知

6. 基本保養

1. 單車種類



公路車



單避震登山車



雙避震登山車



舒適登山車



舒適淑女車

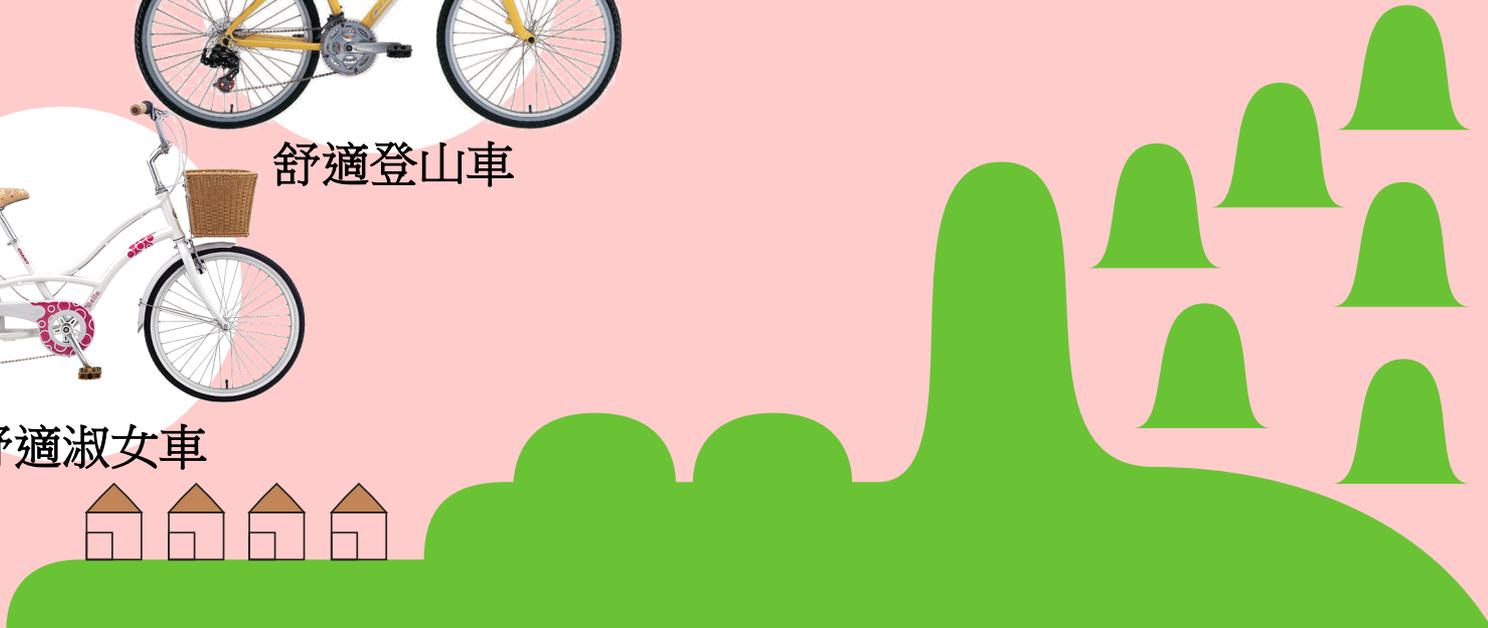


市區
通勤學生車

城市郊區

小山丘陵

山區



1. 單車種類

--舒適休閒型

舒適登山車

舒適淑女車



傳統淑女車



通勤學生車

1. 單車種類

舒適休閒型-折疊車/小徑車



1. 單車種類

--競賽/挑戰型

公路競賽車(跑車)



越野登山車



1. 單車種類

電動自行車 / 電動輔助自行車



電動輔助自行車

以人力為主、電力為輔之二輪車輛，車上裝有腳踏板



電動自行車

以電力為主之二輪車輛，為純電力輸出工具

2.單車構造

操控系統

車架系統

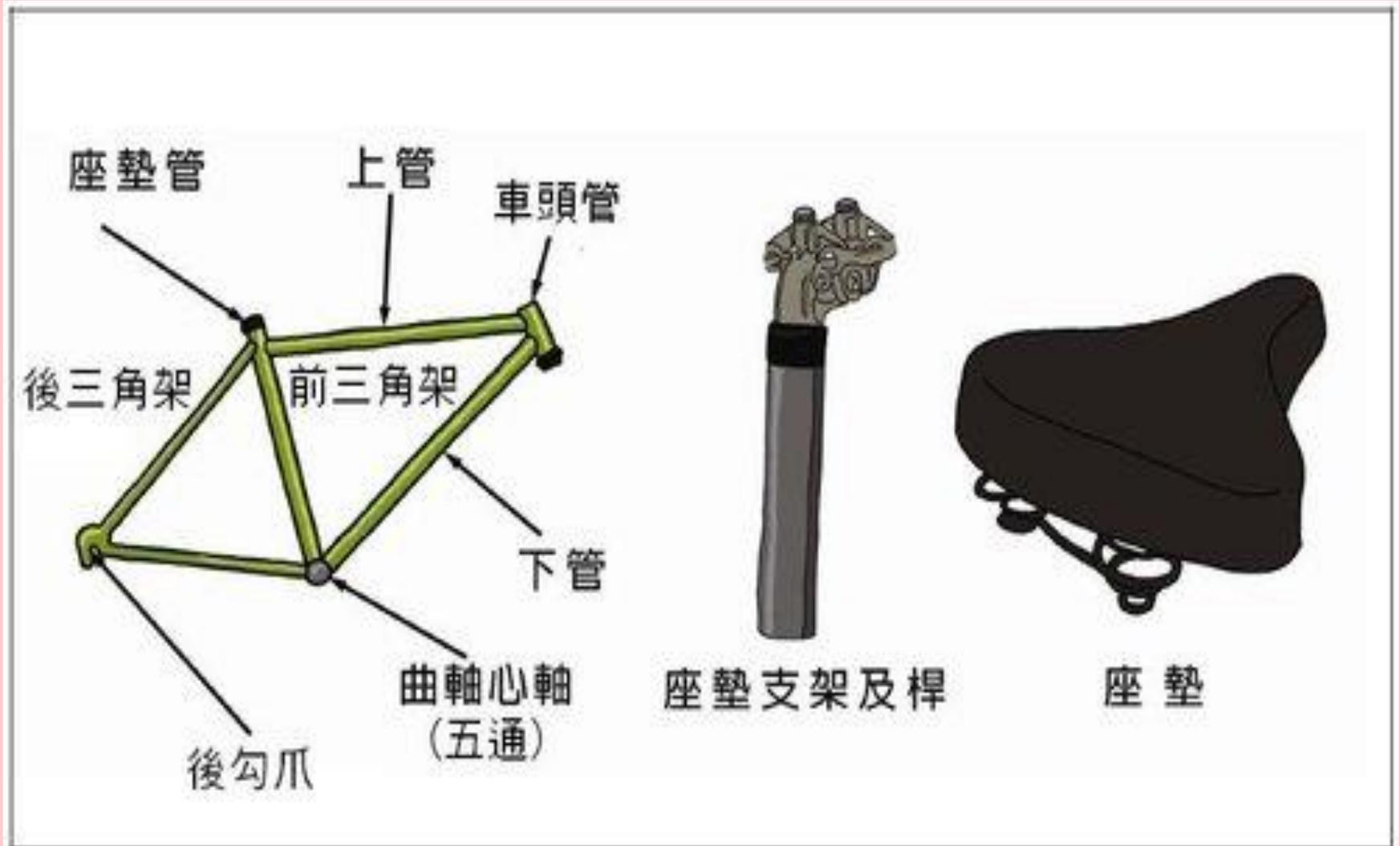
剎車系統

車輪系統

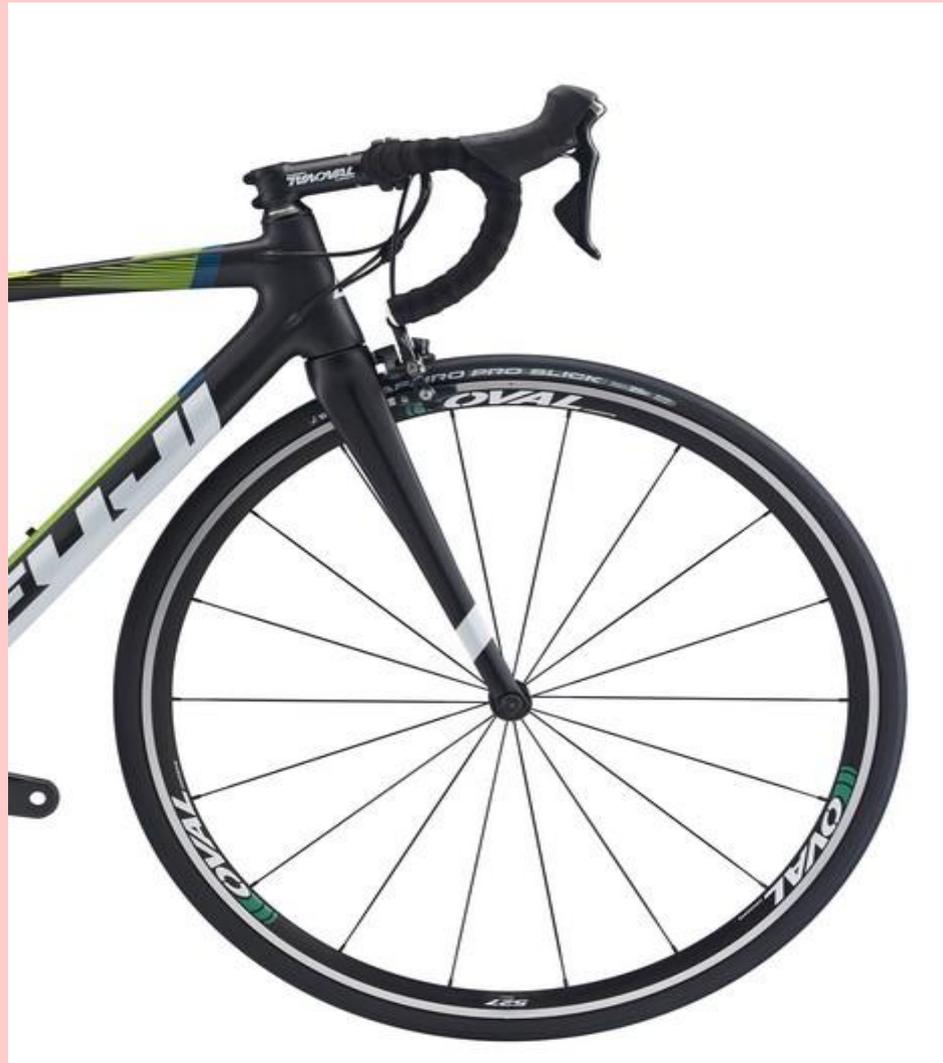
傳動系統



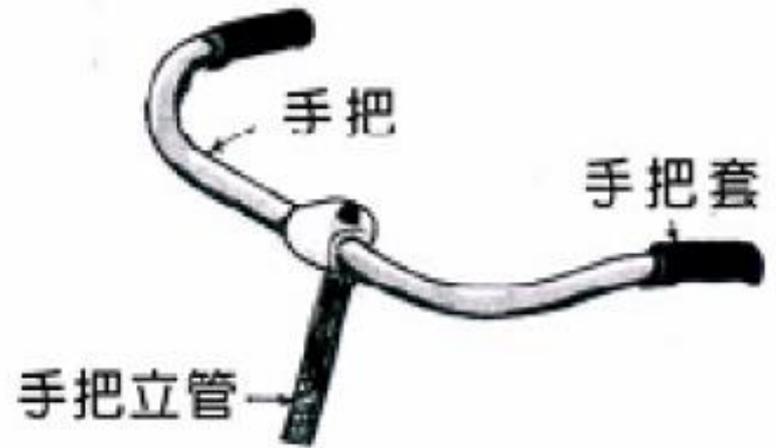
2. 單車構造-車架系統



2.單車構造-操控系統



2. 單車構造-操控系統



2. 單車構造-煞車系統



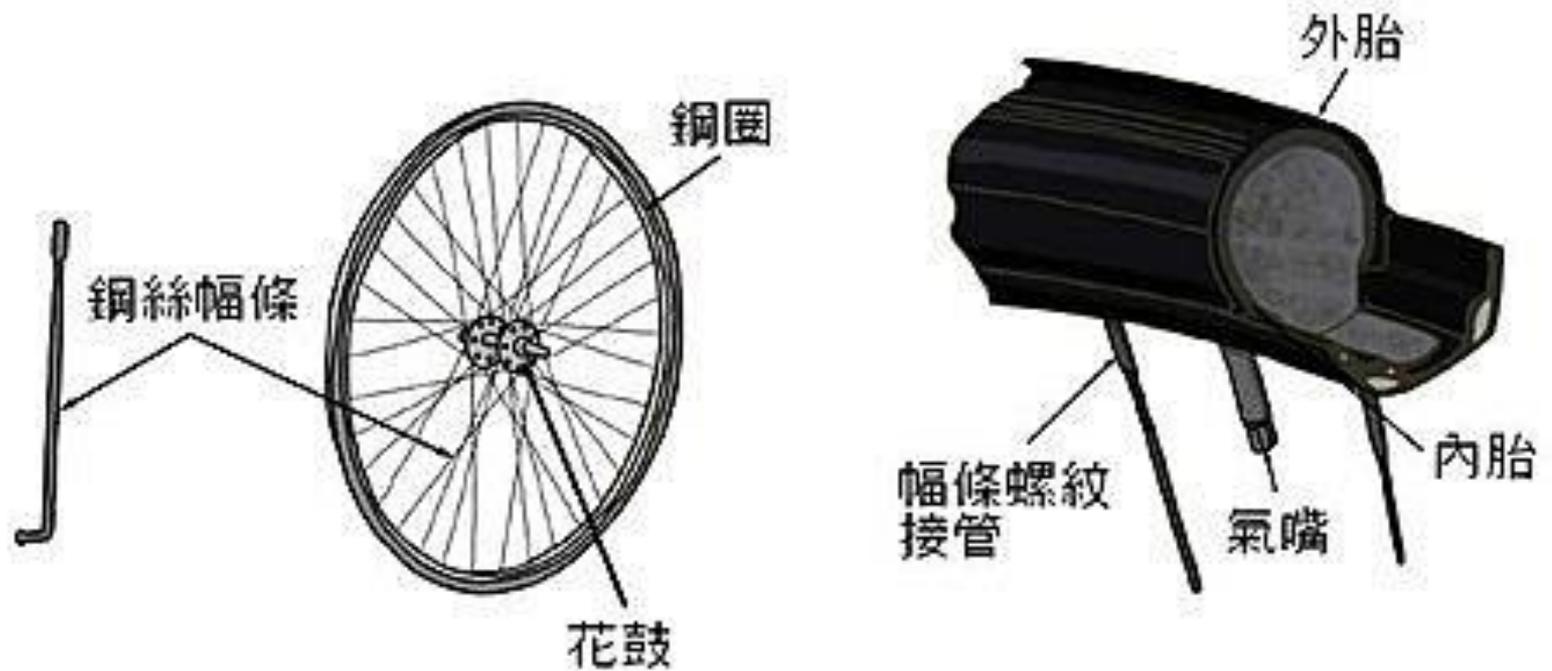
2.單車構造-煞車系統



2.單車構造-車輪系統



2. 單車構造-車輪系統



2.單車構造-車輪系統-氣嘴



2.單車構造-車輪系統-胎壓



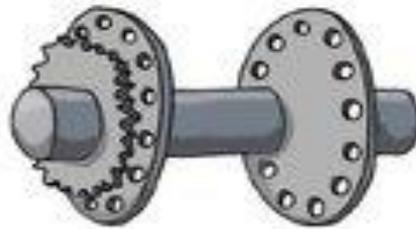
2.單車構造-傳動系統



2.單車構造-傳動系統



後輪軸



小齒輪

後花鼓



鏈條連結器



曲柄

曲軸心軸

曲柄

大齒盤

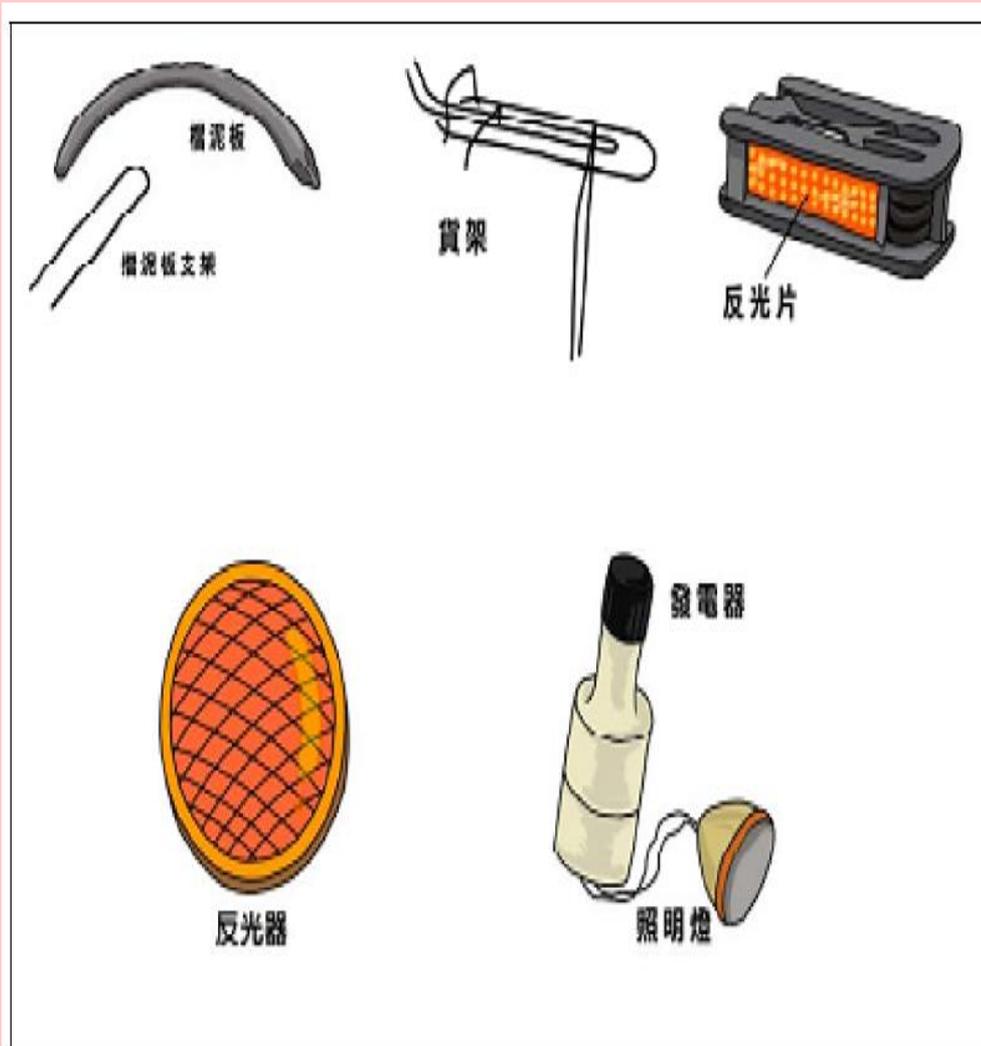


踏板



鏈條

2. 單車構造-警示系統及其他裝置



2. 單車構造-警示系統及其他裝置



自行車選擇

--確認騎自行車的目的地

當交通工具或購物用途



傳統淑女車



折疊車

非經常性休閒運動



舒適登山車



舒適淑女車

經常性休閒旅遊



公路競賽車(跑車)



越野登山車

適合自己的自行車

考慮車輪尺寸：

- 可分為8.12.16.18.20.22.24.26.28吋等，按個人身高的不同選擇合適車輪尺寸的腳踏車

考慮車架尺寸：

- 停車時，騎乘者會跳離座墊，跨站於車架間此時車架高不可太高，以免發生意外



安全騎乘須知

- 安全配備
- 基本安全檢查
- 騎乘姿勢&技巧
- 交通安全

自行車安全配備

自行車安全裝備是保障單車騎士自我安全最基本的防護

出門前要詳細檢查安全設備是否齊全

騎乘單車時，穿著明顯可見的衣物，可增加前後方來車辨識機率



電動自行車安全配備

電動自行車

5個合格配備報你知

確認有
[審驗合格標章]



合格標章
電動自行車

照後鏡

方向燈

頭燈

騎車也要
戴好安全帽

煞車燈/
尾燈

確實有安全設備才放心

穿著與裝備-安全帽



穿著與裝備-安全帽



#233726

穿著與裝備



穿著與裝備



#233726

穿著與裝備



穿著與裝備-大小適宜.亮眼



安全騎乘須知—基本安全檢查

*檢查輪胎

輪圈是否平順穩固、鋼圈是否有變形

輪胎氣是否充足, 胎紋是否明顯

*檢查車首、龍頭是否有鬆動的情況

*煞車前後區分，並確認煞車的作動是否順暢

*檢查鏈條的鬆緊度，並注意保持潤滑清潔

*檢查變速與傳動系統，並檢查變速系統是否有異聲或變速有問題

*調整坐墊到適當的位置，並鎖緊

騎乘姿勢&技巧 正確的踩踏板位置

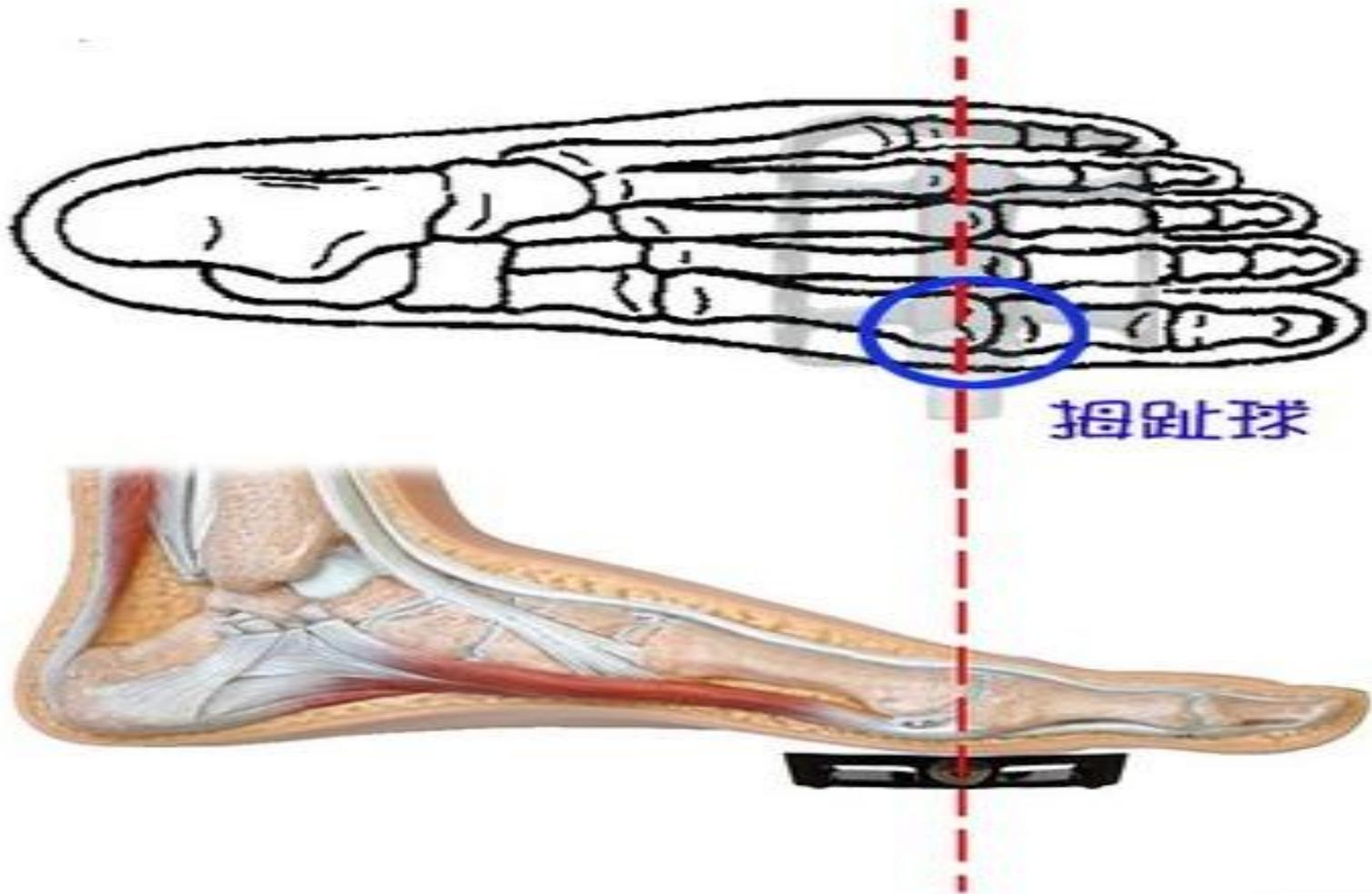
腳踏車能夠平穩行駛，雙腳踩踏踏板的方法及均勻施力都是關鍵的技術

正確的踩踏位置：以腳板前端踩踏板，作用較靈活

錯誤的踩踏位置：用腳板後端踩踏板，施力較不靈活

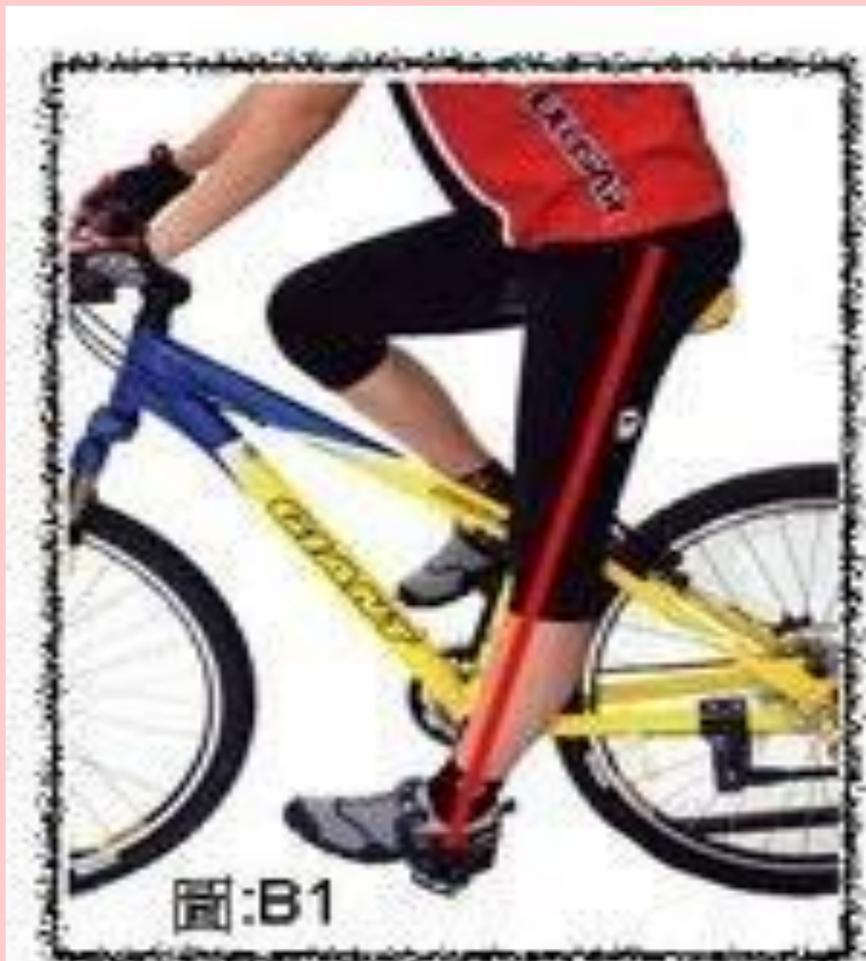


騎乘姿勢&技巧 正確的踩踏板位置



騎乘姿勢&技巧

座艙設定-座高



騎乘姿勢&技巧

座艙設定-座高

勿將坐墊桿上安全刻線露出，以免發生危險。



騎乘姿勢&技巧

座艙設定-座高

勿將坐墊桿上安全刻線露出，以免發生危險。



騎乘姿勢&技巧

座艙設定-座高

坐墊高度太低:

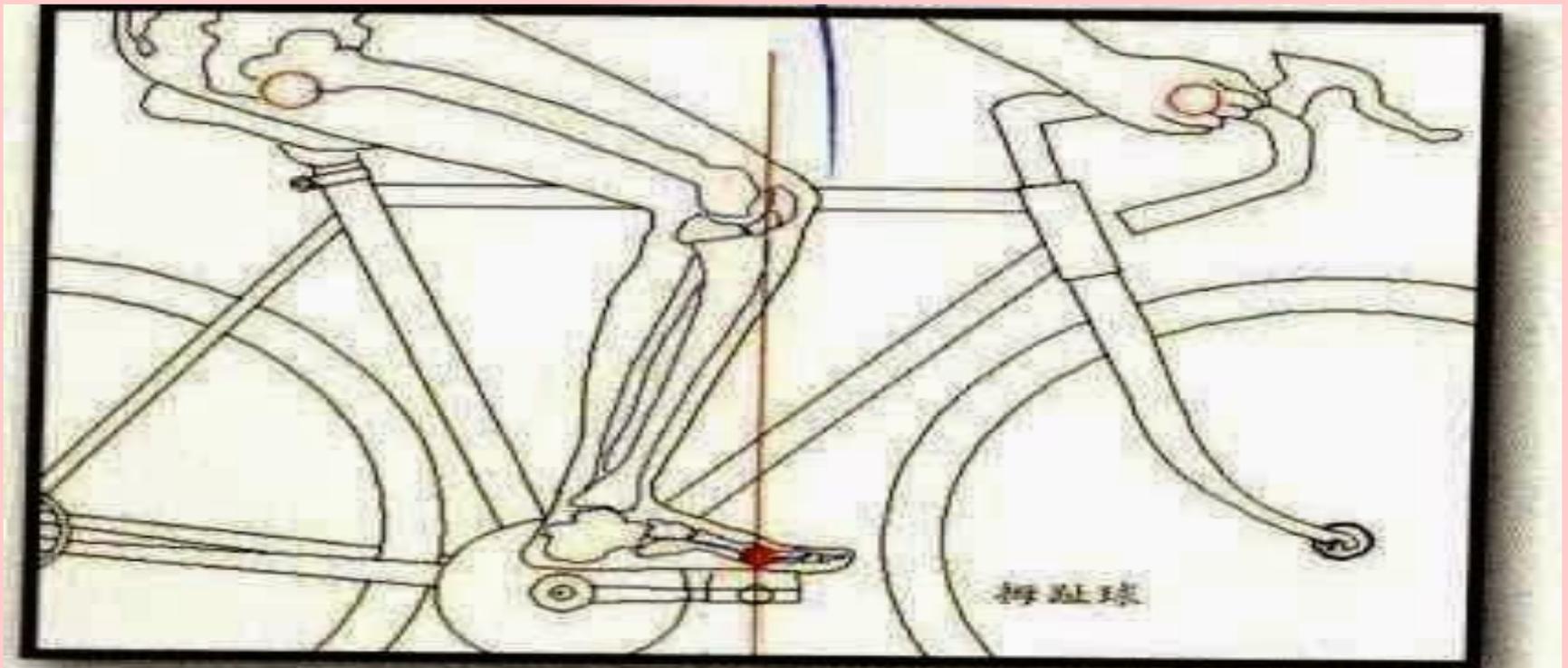
踩踏迴轉時，腿部肌肉無法得到充份的伸展，無法作出有力的踩踏，容易造成腿部疲累。

坐墊高度過高:

會減低踩踏的施力，踩踏時肌肉容易過度伸展，造成腿部抽筋，甚至因而造成運動傷害。

騎乘姿勢&技巧

座艙設定-座墊前後位置



▲ 曲柄平行地面，從膝蓋臙骨內側，調整坐墊前後，使腳掌芝麻球踩在踏板軸心上。（圖2）

正確的騎乘姿勢



正確的騎乘姿勢

騎乘時保持車身平衡

車身不平衡主要是騎乘姿勢不當，上半身搖動所引起

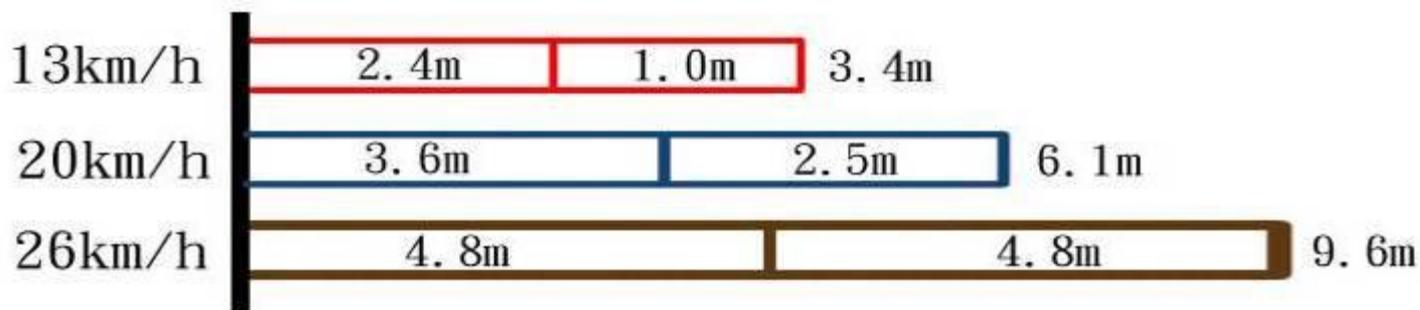
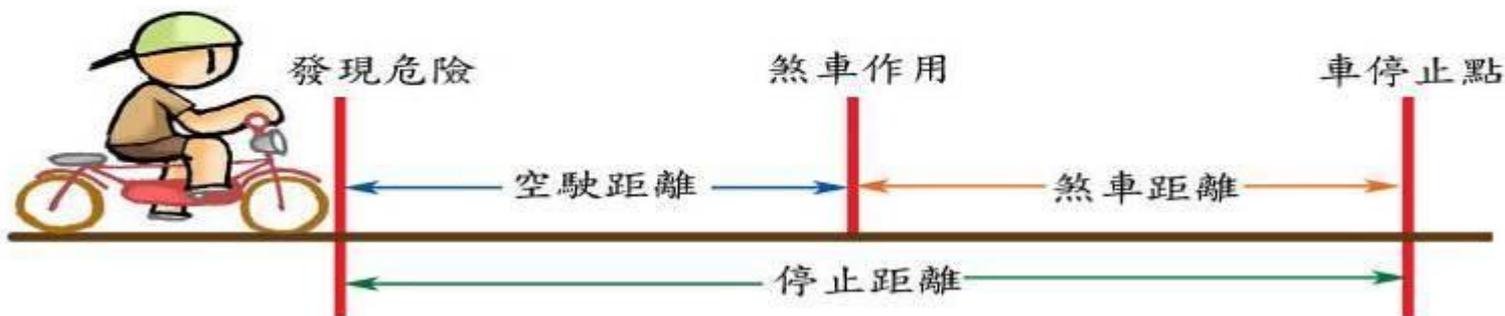


安全騎乘須知—行進間操控安全

- * 保持雙手在手把上的位置，除用手作手勢訊號外，雙手不放離把手
- * 左轉、右轉時，腳踏板需上下位置，增加過彎的穩定性
 - 左轉時，左腳上，右腳下
 - 右轉時，右腳上，左腳下
- * 下坡時身體重心後移，增加下坡的穩定性
- * 上坡時身體重心前移，避免前輪翹起
- * 腳部保持在正確的踩踏位置上
- * 不做任何危險動作，隨時注意安全

安全騎乘須知—適當的煞車距離

腳踏車能停止的距離：



資料來源：以眼精觀察腳踏車之法規 全日本交通安全協會

安全騎乘須知—煞車要領

*正確地操作二輪車的剎車方法是「先煞後輪，再煞前輪」，至於下坡應隨時保持剎車狀態，剎車以「點放」方式剎車，不鎖死車輪，減緩車速滑行。

*切不可以前煞來單一操作。

*台灣交通規則是靠右行駛，所以煞車設計是右控後、左控前，原因是考量在左轉時需舉左臂示意轉彎。跟機車右控前、左控後不一樣，要記得調整自己習慣，還有購自靠左行駛地區的車種也要特別注意煞車設計的差別。

*緊急煞車時，反射動作會前後一起煞。如雙手力道不同，會有前煞先作用的可能，潛在翻車的危險。建議將煞車把調整為後緊前鬆（約鬆4/1），原理是緊的會比鬆的先起作用，就可克服用力不均的問題，遇突發狀況而緊急煞車時，應將身體重心往後挪，降低甩尾及翻車機率！

*在轉彎之前，控制剎車以減速。

安全騎乘須知—變速要領

- *迴轉數&呼吸
- *變速時輕踩&降低迴轉
- *變速的同時踏板切不可後踩空轉
- *掉鏈原因&處理

安全騎乘須知—單車的交通安全

應遵守事項

- (一) 騎乘腳踏車時，應遵守道路交通標誌、標線、號誌之指示，並服從執行交通勤務警察之指揮，不得因未掛牌難以被取締而進行闖紅燈等違規行為。
- (二) 騎乘腳踏車應在劃設之慢車道上靠右依順序行駛，在未劃設慢車道之道路，應靠右側路邊行駛。
- (三) 騎乘腳踏車不得侵入快車道或人行道行駛，並不得在禁止穿越地段穿越道路。
- (四) 自行車規定行駛最高速率時速**25KM**。

安全騎乘須知—騎乘好習慣

隨時注意後方來車，確保行車安全

以手勢表明你的行車動向，提醒汽機車駕駛

注意力分配：前30%~40%、後60%~70%

夜間、下雨天、視線不良時盡量不要騎乘單車，若要騎乘務必搭配照明設備、反光設備等以策安全

電動(輔助)自行車法規

電動自行車駕駛須配戴同機車款式之安全帽，未配戴將處以**300元**罰鍰，一般自行車及電動輔助自行車則建議配戴。

電動(輔助)自行車的最高速限為**25km/h**，如果擅自拆除控制器等改裝可處最高**5400元**罰鍰，若是超速行駛，則處以最高**1800元**罰鍰。

電動自行車與電動輔助自行車都不需要考駕照，不過在駕駛時仍需遵守其他交通法規，如依照交通號誌、禁止酒駕、不可行駛於人行道等相關規定。依據道路交通管理處罰條例，慢車駕駛如有不依規定轉彎、超車、或是以危險方式駕車者，將處以**300元以上、600元以下**罰鍰。

行政院宣布，依道路交通管理處罰條例修正案，**2022年11月1日**起明定「微型電動二輪車」須全數納管，除須掛領牌照、強制投保汽車責任險，且**14歲**以下不得駕駛，納管前所購買合格電動自行車，須於新法施行後兩年內，依規定領用並懸掛牌照。

安全騎乘須知—騎乘好習慣

慢車道路共享~聰明一公尺側向緩衝空間

超越行人、自行車、汽機車時，應維持側向一公尺的間隔距離，預留安全緩衝空間。

開車門~要小心



車門橫禍斷掌

TVBS新聞台 HD

TVBS

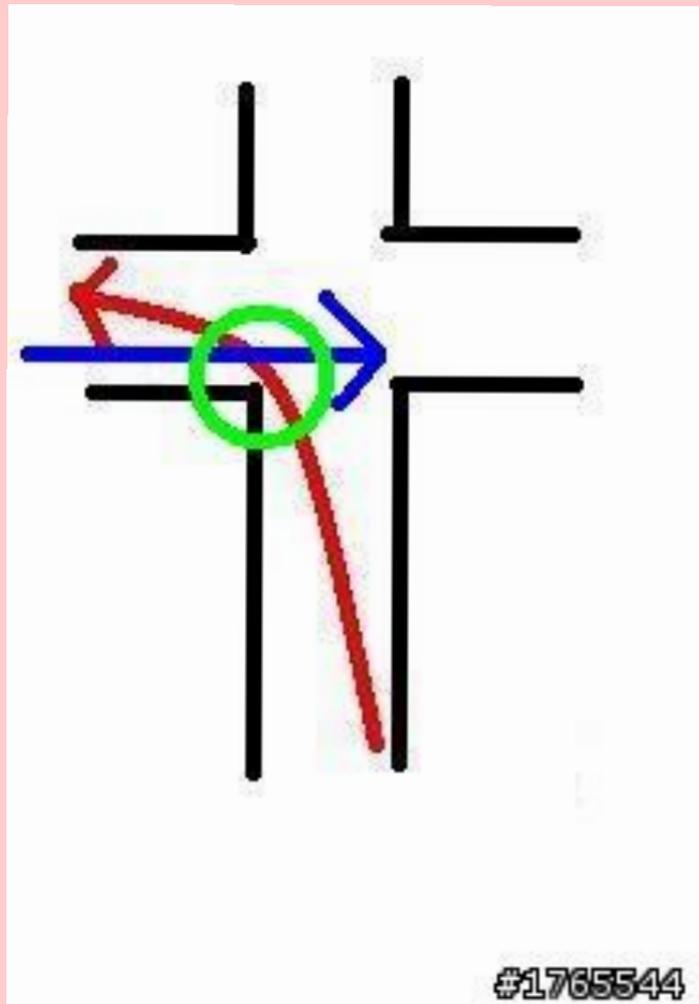
新聞粉絲團

開車門不查看 門如刀片 砍斷女騎士腳掌

NEWS

安全騎乘須知—單車的交通安全

左轉彎時，應繞越道路中心處左轉進入右側慢車道行進



自行車裝載規範

後座載有重物，易造成前輪與路面接觸壓力不足，方向會不穩定。

若搭載物品，重量不得超過**20kg**，寬度不超過把手，高度低於駕駛人肩膀，前不超車前輪，後不得伸出**1m**



自行車裝載注意事項

1. 隨車攜帶物品最好放置於車籃或背包內。
2. 儘量不要將物品以塑膠袋裝入並掛於車頭。
3. 避免背單肩包騎車，因為騎車時容易發生滑落而捲入車輪，造成翻車。

自行車/電動(輔助)自行車載人

自行車可分為腳踏自行車、電動輔助自行車及電動自行車，依據法規規定，**電動自行車禁止載人**，腳踏自行車及電動輔助自車騎士可在符合以下規定時，附載一名幼童

(1) 騎士年滿**18歲**

(2) 自行車安裝合格之兒童座椅

#前座椅可附載**1歲**以上、**4歲**以下且重量**15公斤**以下的幼童。

#後座椅可附載**1歲**以上、**6歲**以下且重量**22公斤**以下的幼童。

因此根據現行法規，未滿**18歲**的高中、國中及國小學生，無論如何都不應有載人的行為，違法載人可能會使自行車零組件負重過大、自行車騎士重心不穩，嚴重影響用路安全

***附載幼童的腳踏自行車及電動輔助自行車，其車輛與裝設的安全座椅，都必須取得合格標章，才可騎乘上路。**

安全騎乘須知—危險行為（1）

單車雙載

腳踏車雙載容易受重心移位影響，造成轉向操作不穩，而影響安全



單手或放手騎車

腳踏車要能維持平穩行駛，完全是依靠騎乘者的操控，如果用單手及放開雙手騎乘會失去平衡控制，容易發生危險



安全騎乘須知—危險行為（2）

併排騎車

易被經過車輛擦撞，影響安全



快車道超車或蛇行

易造成後方來車追撞，或被對向來車撞擊，影響生命安全



安全騎乘須知—危險行為 (3)

雨天撐傘騎車

容易影響視線及行駛的穩定性，危害行車安全



道路競速、追逐

車速過快時，遇到巷道容易因反應不及而發生危險



安全騎乘須知—危險行為（4）

騎車時牽寵物

當寵物突然奔追向其他動物時，會牽動或拉倒單車



未裝設反光裝置、照明設施

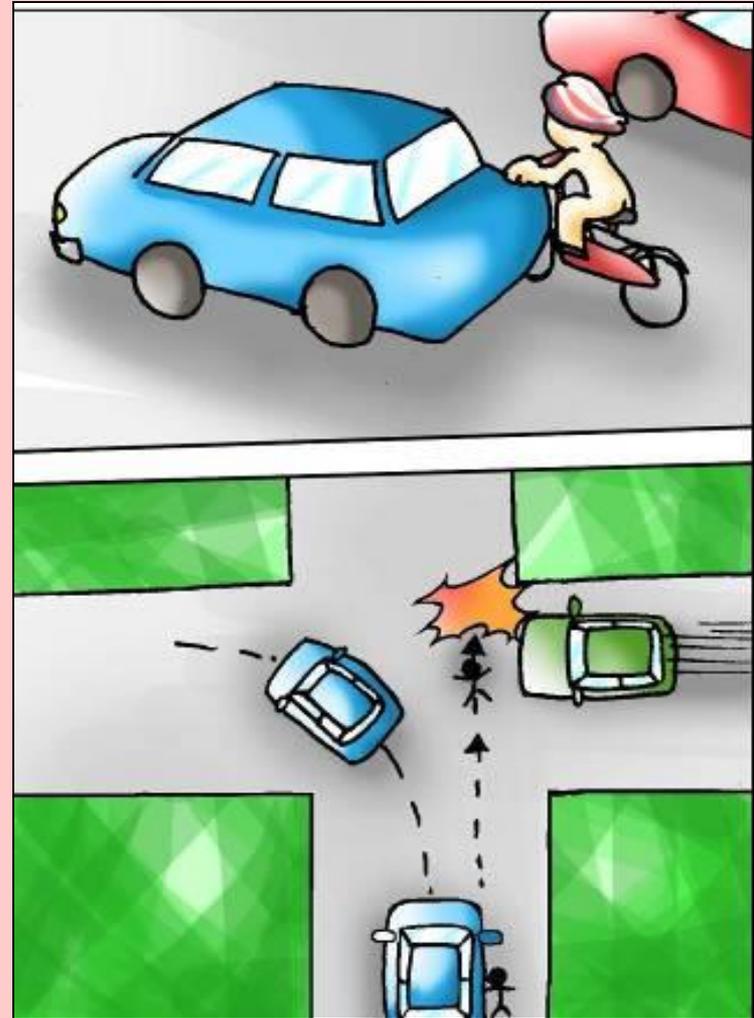
於夜間或視線較差的地區騎單車時，最好裝置反光裝置及照明設備
騎士衣服、安全帽也附上反光裝置，以提醒前後方來車



安全騎乘須知—危險行為（5）

依附於汽車騎乘

單車容易與汽機車互相碰撞而摔倒
車速過快時，汽車如轉彎，單車會因為離心力過大而容易衝向對向車道



安全騎乘須知—危險場所（1）

快車道：腳踏車的行車速度遠比汽車慢，在快車道上汽車一輛接一輛快速地奔馳而過，腳踏車會被困在其中很危險。



工地：騎車若太靠近工地附近時，容易會被放置的器材或其他東西碰撞，地面又凹凸不平，使得車仰人翻



安全騎乘須知—危險場所（2）

市場附近：在人來人往的市場中穿梭，騎乘腳踏車容易衝撞行人及商家。



人行道或騎樓：勿在人行道上騎乘，以免衝撞到行人，騎樓上更不可以騎乘。



視野死角與內輪差

經常發生嚴重事故的原因—視野死角與內輪差

何謂『視野死角』？

人靜止時，視野達到 210° ，但兩邊的 70° 常看不清楚，真正看清楚的，通常只有中間的 70° 。

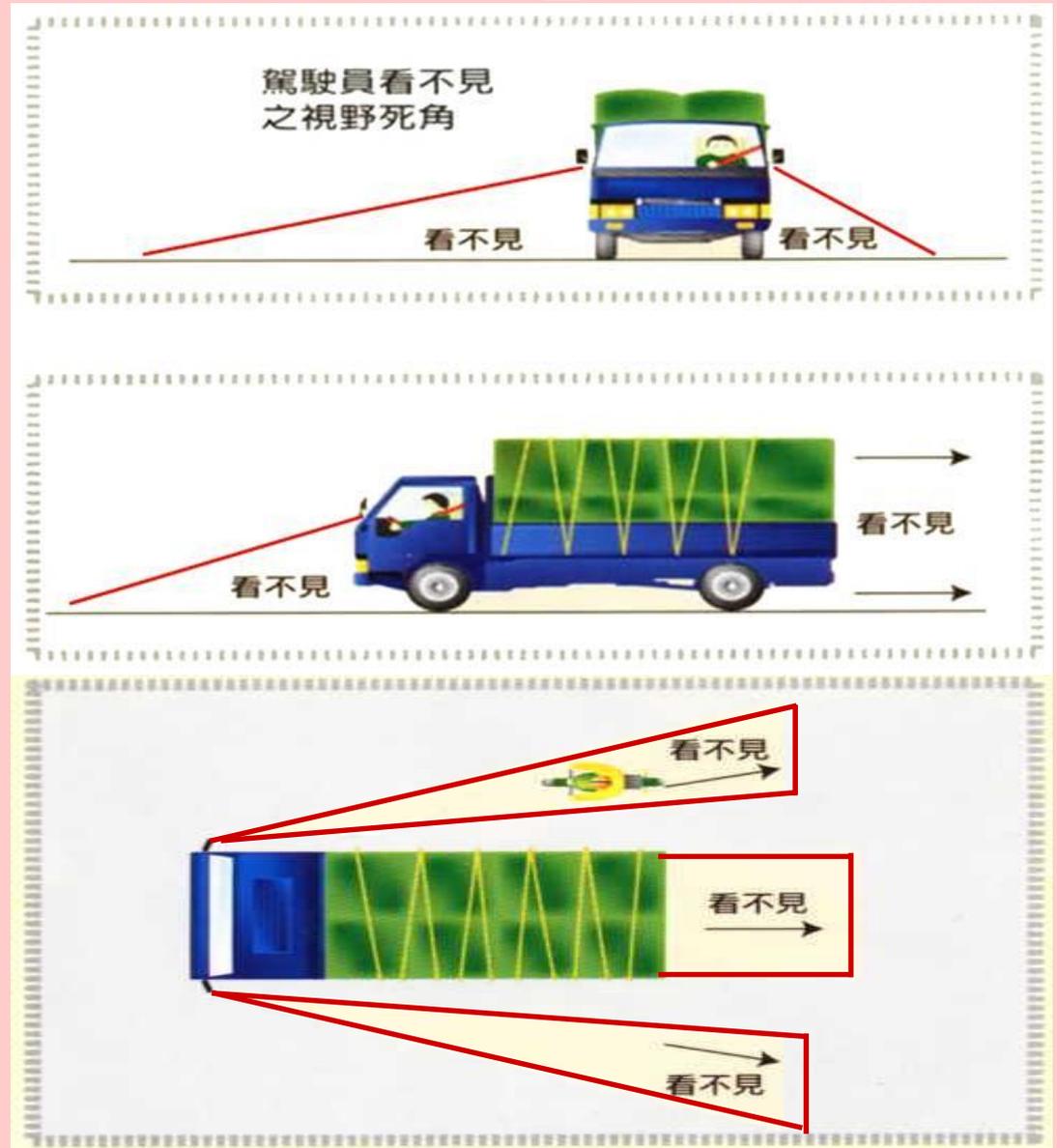
當速度越快，看清楚的角度就越小，看不清楚的部分計受視野死角。

認識『視野死角』

不要以為你前後方的駕駛人都看得見你

天生的視野死角，會讓駕駛人看不見你的存在，進而造成危險

大型車的視野死角多，不要靠太近或跟隨側邊，因為內輪差也可能造成危險



視野死角案例影片



視野死角案例影片

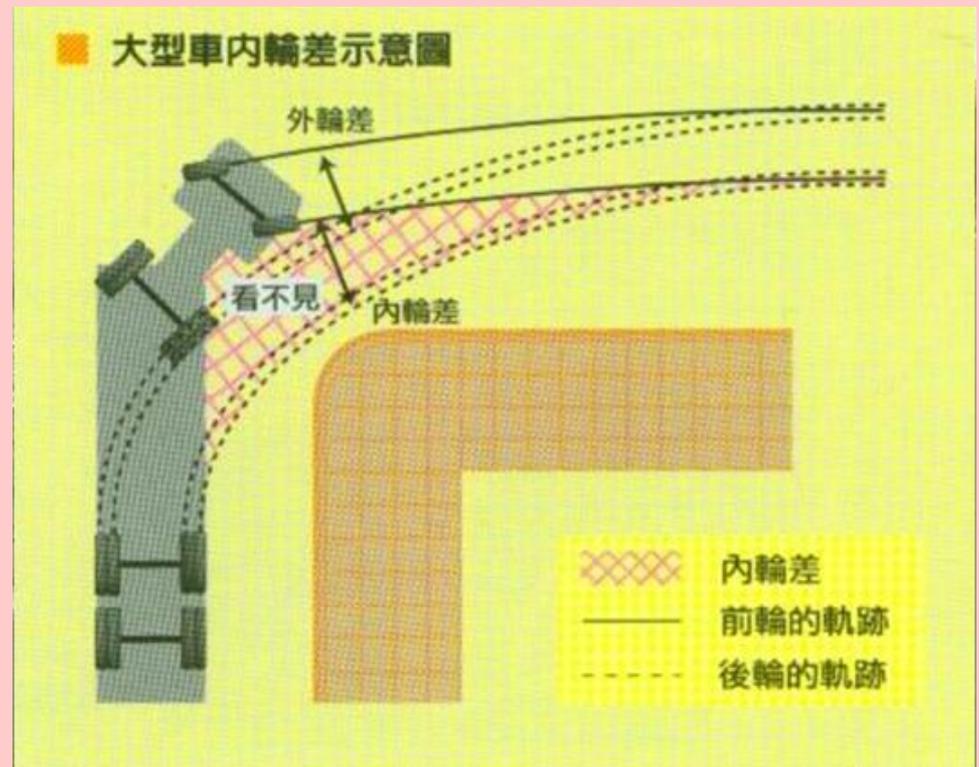
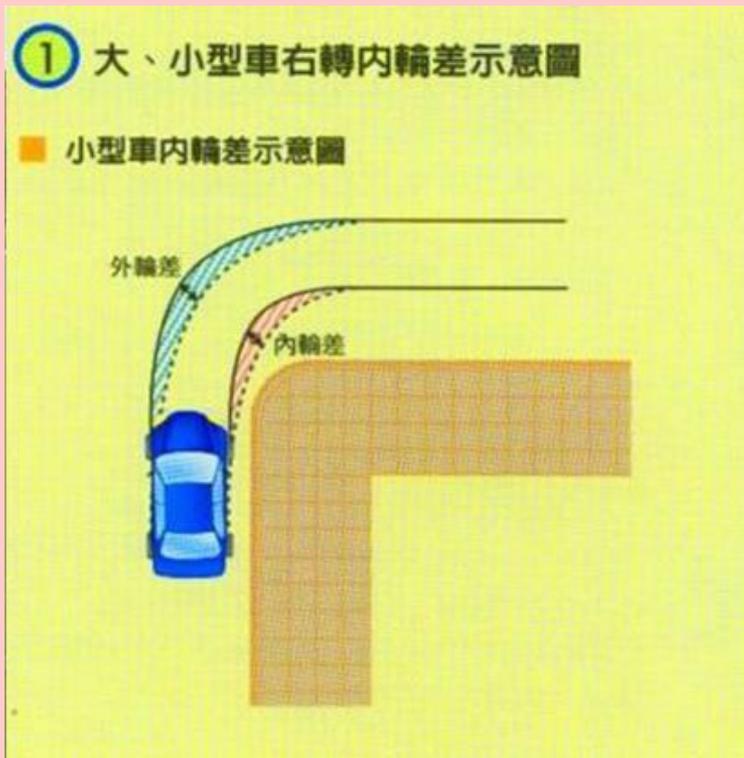


認識『內輪差』

何謂『內輪差』？

車輛轉彎時，內側的前、後輪軌跡並不會在同一條線上，後輪會向內偏移，而偏移的距離叫做「內輪差」，且車輛越大，內輪差也越大哦！

車身越大、越長，內輪差越大，聯結車的內輪差距離可以達到6~7.5公尺
不要以為『頭過身就過』，冒險貼在車子旁邊



內輪差影片





YouBike 微笑單車

為提供 24H 甲租乙還租賃服務的電子無人自動化
管理公共自行車系統，鼓勵民眾改變出行習慣，
使用大眾運輸系統，降低交通壅塞度，同時能夠
環保節能，創造永續智慧交通環境。

2009年3月11日於信義計畫區內設置了11個站點，
並提供500台公共自行車，開啟服務。

微笑單車YouBike 1.0



微笑單車YouBike 2.0



微笑單車YouBike 2.0E



YouBike服務地區



[使用說明](#)

[收費方式](#)

[站點資訊](#)

[最新消息](#)

[活動專區](#)

[常見問題](#)

[會員登入](#)

[加入會員](#)

中文 ▾

服務地區



YouBike
1.0

臺北市

新北市

桃園市

新竹市

新竹科學園區

苗栗縣

臺中市



YouBike
2.0



YouBike
2.0E

臺北市

2.0

新北市

2.0

新竹縣

2.0

新竹市

2.0

臺中市

2.0 / 2.0E

嘉義市

2.0 / 2.0E

高雄市

2.0

YouBike註冊

[使用說明](#)[收費方式](#)[站點資訊](#)[最新消息](#)[活動專區](#)[常見問題](#)[會員登入](#)[加入會員](#)[中文](#)

註冊前請準備



台灣手機號碼

需透過手機簡訊接收驗證碼 (手機號碼即是會員帳號)



身分證或居留證號碼

需本人的身分證 (居留證) 號碼，作為公共自行車傷害險投保使用



悠遊卡 / 一卡通

官網僅提供電子票證綁定，欲使用信用卡或電子支付，請用 **YouBike 2.0 APP 註冊**

註冊流程

[官方網站](#)[YouBike 1.0 APP](#)[YouBike 2.0 APP](#)[Kiosk 自動服務機](#)

YouBike收費方式



服務地區

[使用說明](#)

[收費方式](#)

[站點資訊](#)

[最新消息](#)

[活動專區](#)

[常見問題](#)

[會員登入](#)

[加入會員](#)

[中文](#)

收費方式

[首頁](#) > [收費方式](#)

YouBike 1.0 / 2.0

4 小時內每 30 分鐘

10 / 元

- 4~8 小時內每 30 分鐘 20 元
- 超過 8 小時每 30 分鐘 40 元
- 未滿 30 分鐘以 30 分鐘計算

YouBike 2.0E

前 2 小時內每 30 分鐘

20 / 元

- 第 3 小時起每 30 分鐘 40 元
- 未滿 30 分鐘以 30 分鐘計算

以上為基礎計費費率，各服務地區的實際收費請點擊下方按鈕查詢

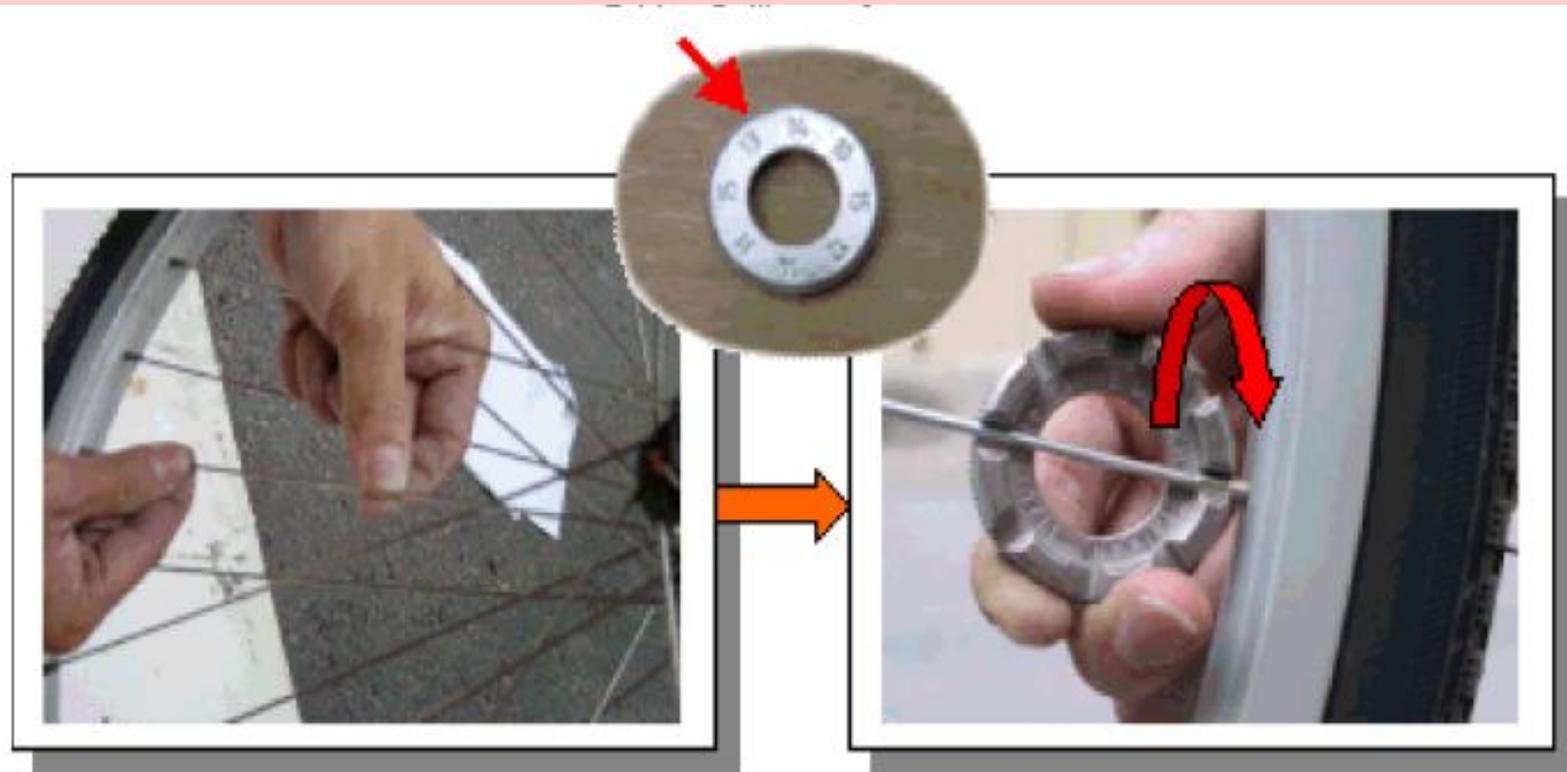
基本保養



資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」

圖 10.2-1 輪胎正直度檢查

基本保養



A. 檢查輻絲有無彎曲受損。 B. 以調整器平均鎖緊各輻絲。

資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-5 輪胎輻絲檢查

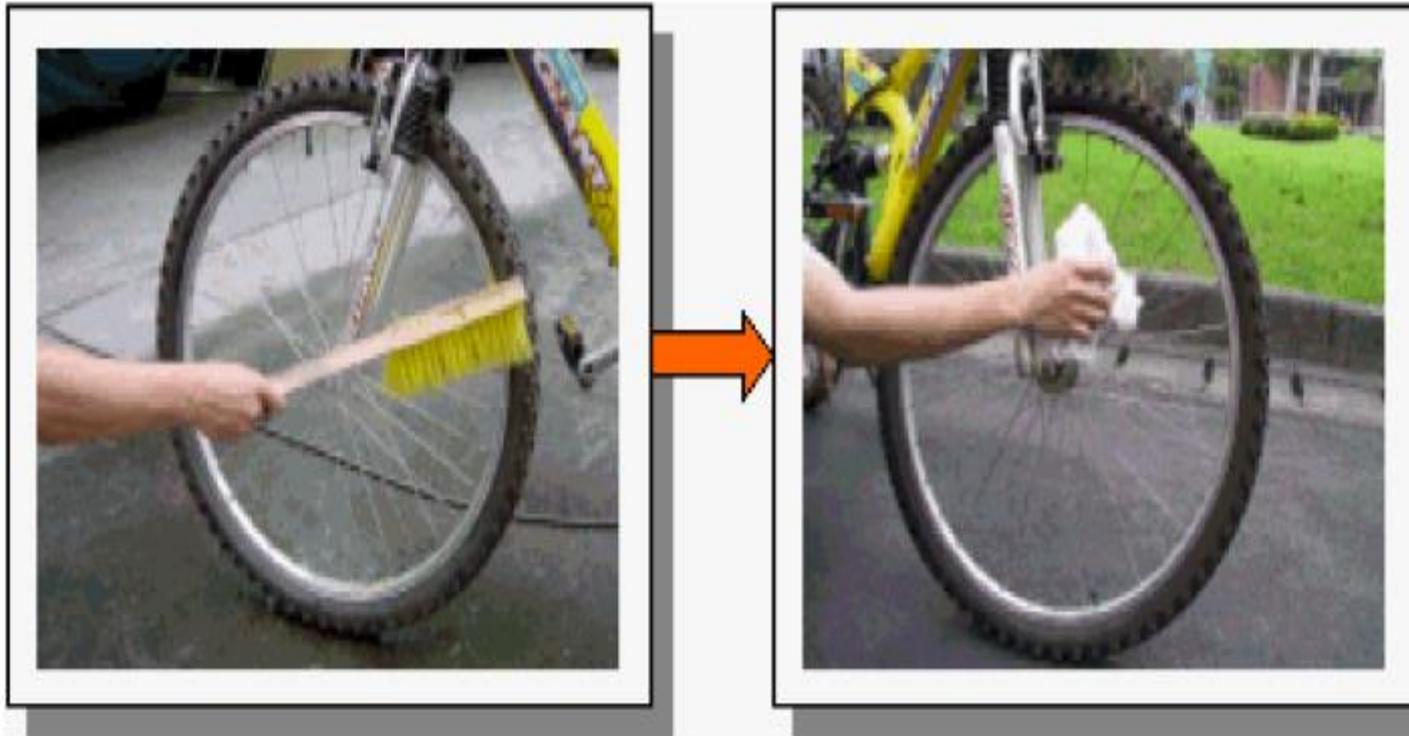
基本保養



資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-2 輪胎胎面檢查

基本保養



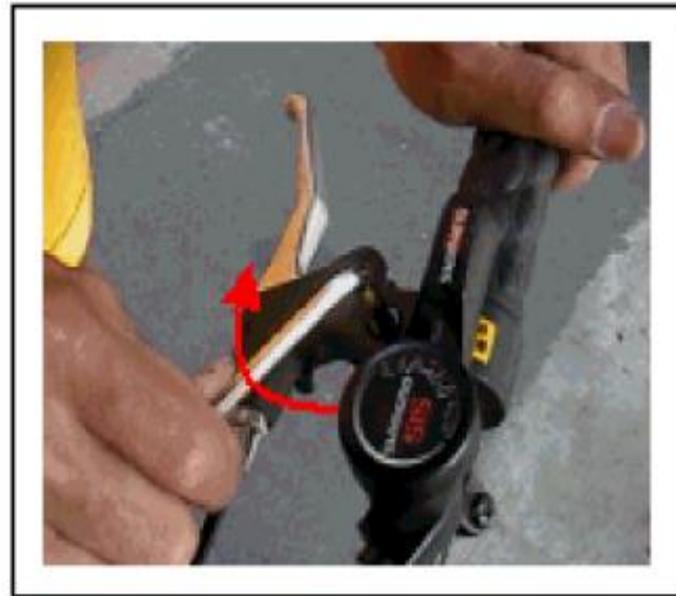
A. 用刷子將泥土刷乾淨。

B. 用乾淨抹布沾油擦拭，以防止輻絲生鏽

資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-6 輪胎輻絲清潔及防鏽

基本保養



左圖：剎車拉桿的距離，最大約總行程(把手底部至剎車拉桿)的 1/2
右圖：剎車拉桿如無固定好，須用工具將其鎖緊。

資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-8 保養剎車拉桿

基本保養



左圖：剎車線須有一點緊度，如有分叉，代表有斷裂之虞，宜盡快更換

右圖：將剎車線加潤滑油以防止生鏽，並讓剎車拉桿作用順暢。

資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-9 保養剎車鋼索

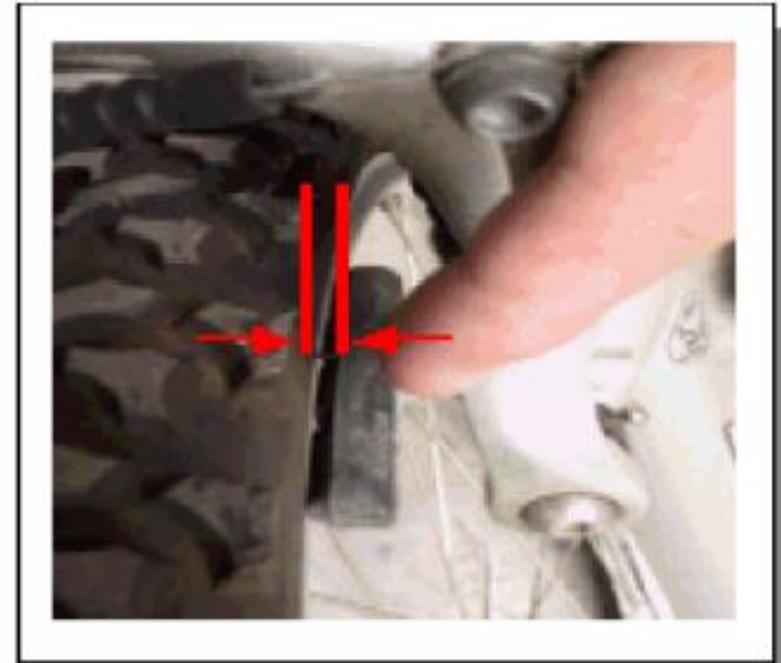
基本保養



資料來源：「國中生自行車安全教育

圖 10.2-10 剎車器調整鋼索

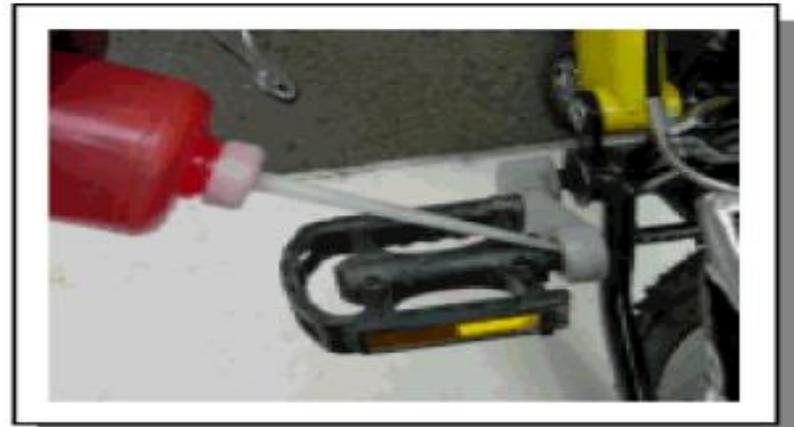
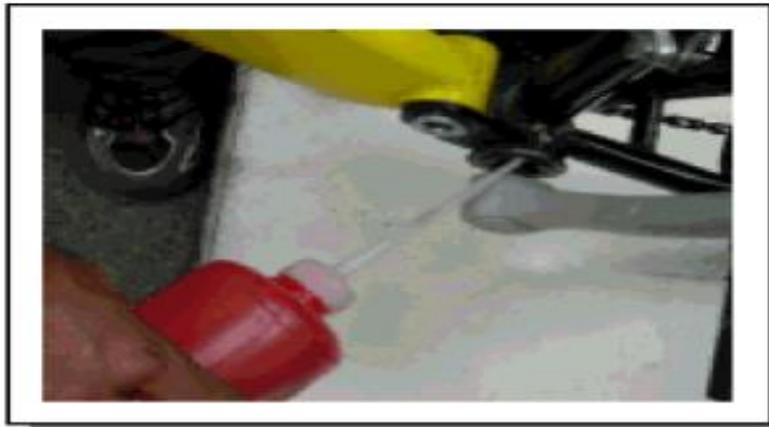
基本保養



左圖：剎車片最少要保持 8mm 的厚度。

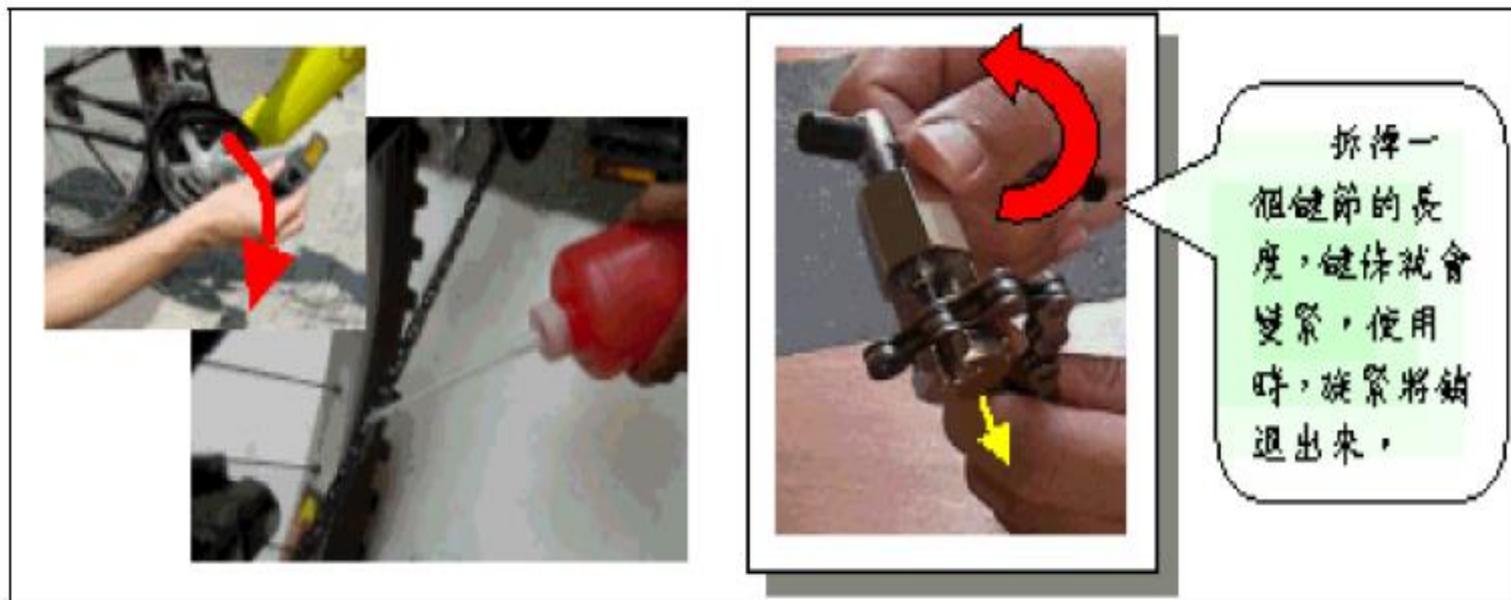
右圖：剎車片必須平行於鋼圈，保持約 5mm 的間隙，大約是
游絲厚度的一半！

基本保養



基本保養

鏈條：轉動曲柄均勻的添加潤滑油。若鏈條太鬆有脫落的可能，必須利用鏈條拆卸器調整鏈條的鬆緊度。

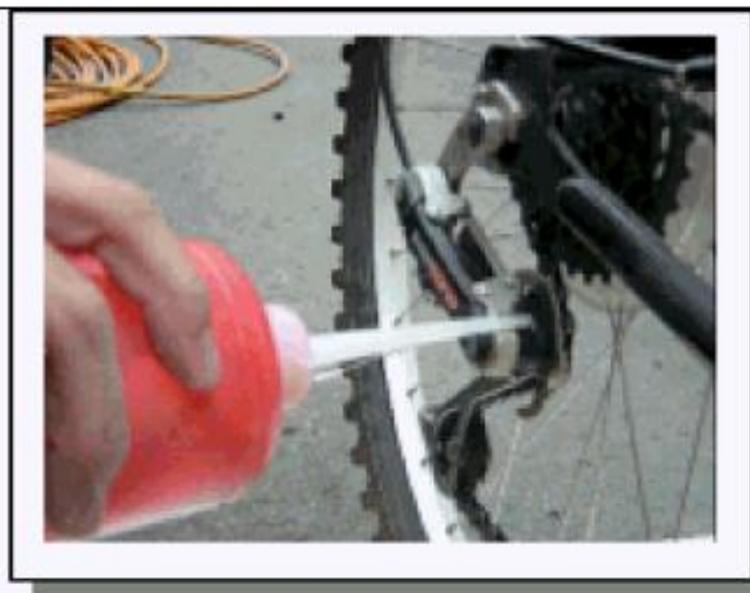
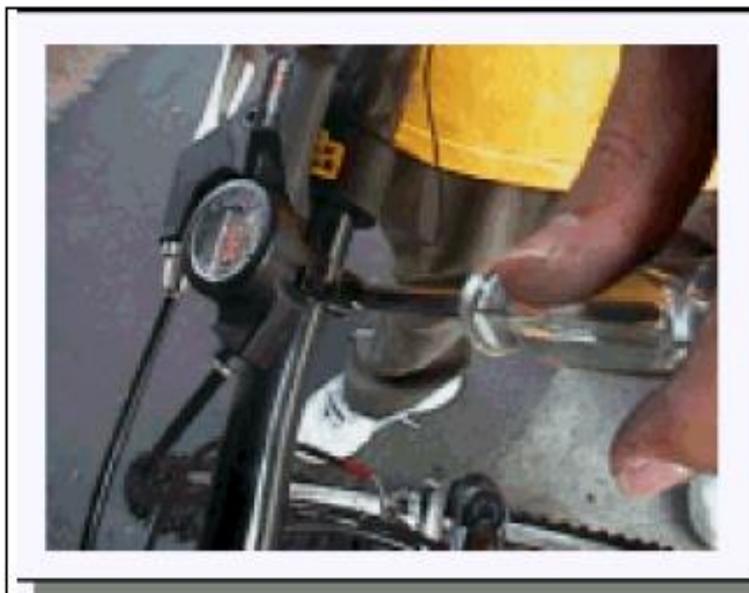


資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-13 潤滑鏈條與調緊鏈條

基本保養

變速器及變速桿



左圖：變速桿須穩固在手把上。

右圖：將活動部分加潤滑油。

基本保養

轉向手把:檢查轉向手把是否牢固，並將其固定螺栓(帽)鎖緊。



檢查轉向手把是否牢固，並將其固定螺栓(帽)鎖緊。

資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-16 轉向手把鎖緊固定

基本保養

轉向軸承



左圖：將轉向軸承鎖緊。

右圖：將活動部分加上潤滑油。

資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-17 轉向軸承鎖緊及潤滑

基本保養



資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-19 外觀檢查及清潔

基本保養

螺栓(帽)鬆動檢查:徹底檢查腳踏上所有的螺栓(帽)有無鬆動，並將其鎖緊



資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-20 螺絲鬆動檢查

基本保養

反光片：用抹布擦拭乾淨，保持完整清潔。



資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-22 檢查及清潔反光片

基本保養

鈴號：有脫落宜馬上換新，並試試響鈴可否作用。



資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-23 鈴號保養

基本保養

擋泥板：避免讓鏈條及輪胎摩擦到擋泥板，應保持適當間距。



資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-24 擋泥板的保養

基本保養

擋泥板：避免讓鏈條及輪胎摩擦到擋泥板，應保持適當間距。



資料來源：「國中生自行車安全教育學習手冊」[6]

圖 10.2-24 擋泥板的保養

快快樂樂出門騎車~平平安安回家

THE END

謝謝聆聽