

肆、後視鏡的調整

後視鏡可幫助看到後方來車，隨時注意身後車況

安裝腳踏車後視鏡 調整後視鏡角度



圖3-15 有後視鏡。



圖3-16 無後視鏡。



圖3-17 調整後視鏡。

第三單元

騎乘時的穿著與裝備

壹、騎乘時應戴安全帽

貳、騎乘時的穿著

參、雨天騎乘的應變方法

壹、騎乘時應戴安全帽

配戴色彩鮮明合格的腳踏車專用安全帽安全又帥氣！



貳、騎乘時的穿著

一、衣服

衣著大小須適宜並扣好鈕扣，以不妨礙行車安全為原則。



圖3-20 衣著大小須適宜並扣好鈕扣

二、鞋帶與褲管長度

騎乘時注意鞋帶長度是否恰當，未綁好鞋帶或褲管太長，容易捲入齒盤造成危險！

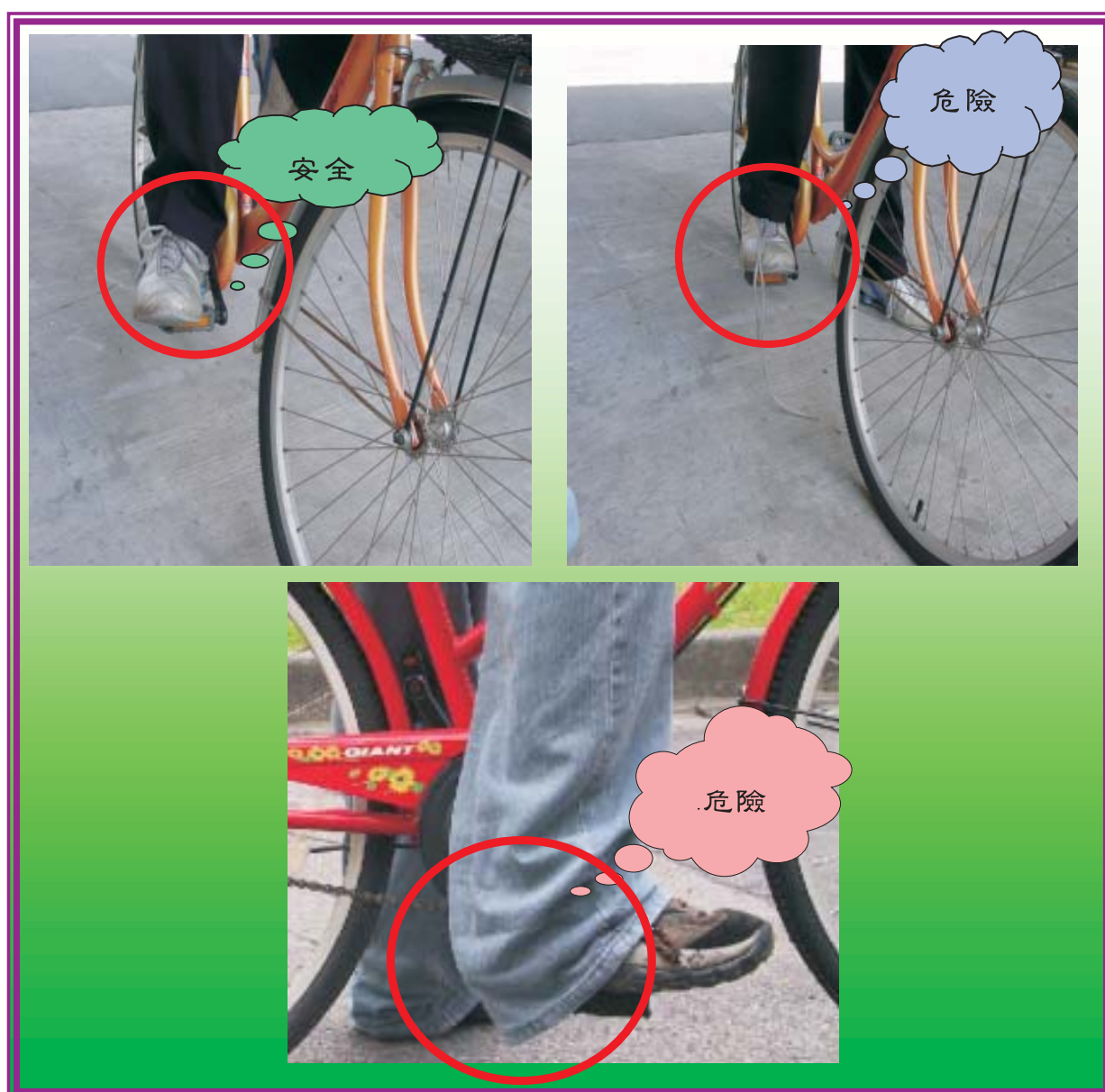


圖3-21 鞋帶及褲管太長或太寬應束緊，否則容易捲入鏈條或曲柄造成危險！

參、雨天騎乘的應變方法

騎乘腳踏車撐傘會因被風吹而影響騎乘穩定性，且也可能遮阻前方視線，很危險！



圖 3-22 雨天應穿著色彩較鮮豔的雨衣。



圖 3-23 騎車不能撐雨傘，很危險。

第四單元

騎乘姿勢與技巧

- 壹、騎乘腳踏車的姿勢
- 貳、踏板踩踏的方法
- 參、騎乘腳踏車的技巧
- 肆、騎乘腳踏車的禁止行為

壹、騎乘腳踏車的姿勢

一、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。



圖 3-24 騎乘時保持車身平衡

二、坐姿-上半身稍微前傾、手肘稍微彎曲

腳踏車重心係落在曲柄軸位置，座墊略偏後，當騎乘者的身體傾前，人的重心就會和腳踏車重心一致，所以較能維持穩定。



圖3-25 騎乘姿勢—坐姿

三、後座載有重物

後座載重物易造成前輪與路面接觸壓力不足，方向會不穩定。



圖 3-26 不當的裝載

貳、踏板踩踏的方法

要使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，不可以忽略，好好學習吧！

一、踏板踩踏位置



圖 3-27 正確的踩踏位置以腳板前端踩踏板，作用較靈活



圖3-28 錯誤的踩踏位置，用腳板後端踩踏板施力較不靈活。

二、踏板施力方法

兩腳交替施力須平衡，一腳向前踩時，另一腳則隨踏板從下後方移向上方。



圖3-29 踏墊



圖3-30 左右兩腳交替平穩施力

參、騎乘腳踏車的技巧

一、起動方法

人坐穩在座墊上後，雙手握住手把，一腳著地另一腳踩在踏板上，施力起動。



圖3-31 起動方式

二、煞車操作

煞車的主要目的是降低車速或停車時使用，煞車操作是煞後輪的同時煞前輪，讓車子慢慢停下，儘量不要緊急煞車，以保持騎乘舒適及安全。萬一遇到突發狀況需要緊急煞車時，應該雙手同時用力，操作前後兩輪煞車系統。



圖3-32 煞車操作

二、轉彎方式

腳踏車在轉彎時，需減慢速度，以免離心力太大，失去控制。若遇十字路口需要左轉，應在待轉區等候，以兩段式轉彎。

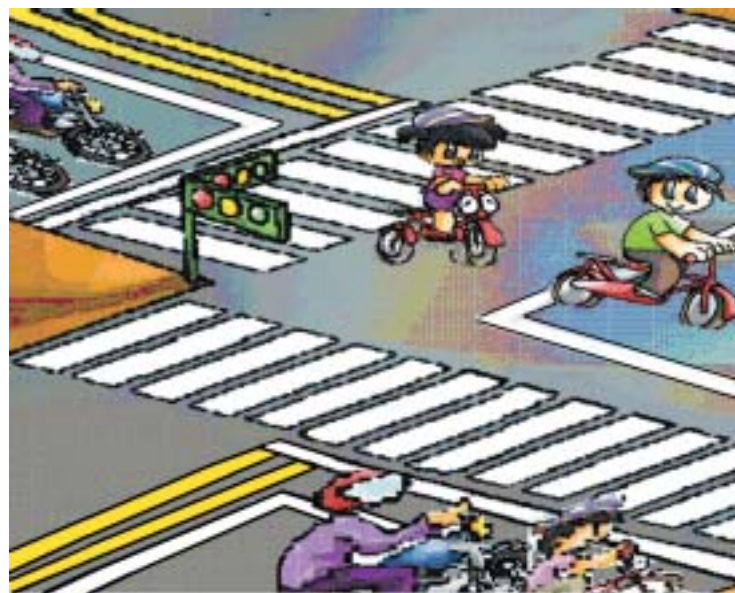


圖3-33兩段式轉彎

肆、騎乘腳踏車的禁止行為

一、禁止雙載

腳踏車為什麼能夠平穩行駛，主要是人與車的重心位置能一致，不當的雙載會使重心移位，影響車的穩定及轉向操作，看下面說明。

腳踏車雙載容易受重心移位影響，造成轉向操作不穩。雙載分為「前載」與「後載」。前載時重心會前移，前輪負載加大，影響轉向操作；後載時重心會後移，前輪著地壓力不足會影響操控性能，而且側坐會造成整個重心偏離腳踏車中心位置。



圖3-34 禁止雙載

二、禁止單手或放手騎車

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



圖 3-35 單手騎乘



圖 3-36 放手騎乘

第五單元

如何停放腳踏車

壹、公共場所的停放位置

貳、不妨礙他人通行

壹、公共場所的停放位置

腳踏車雖然騎乘簡單，放置容易的交通工具，但絕對不可以任意停放影響他人交通，哪應該怎麼放置好呢？看下面說明。

在公共場所中，腳踏車應停放在有設置固定停車架的位置。



圖3-37 捷運站的停車架

沒有設置停車架的公共場所，應整齊停放。



圖3-38 無停車架時，應停放整齊

貳、不妨礙他人通行

許多地方都未設置腳踏車停車架，所以在沒有設停車架或未規劃停放腳踏車位的場所，應整齊停放，不可以影響他人交通。



圖3-39 一般場所停放位置



圖3-40 不可橫放，影響通行

第四篇 法令與急救常識

第一單元

道路交道德與交通法令

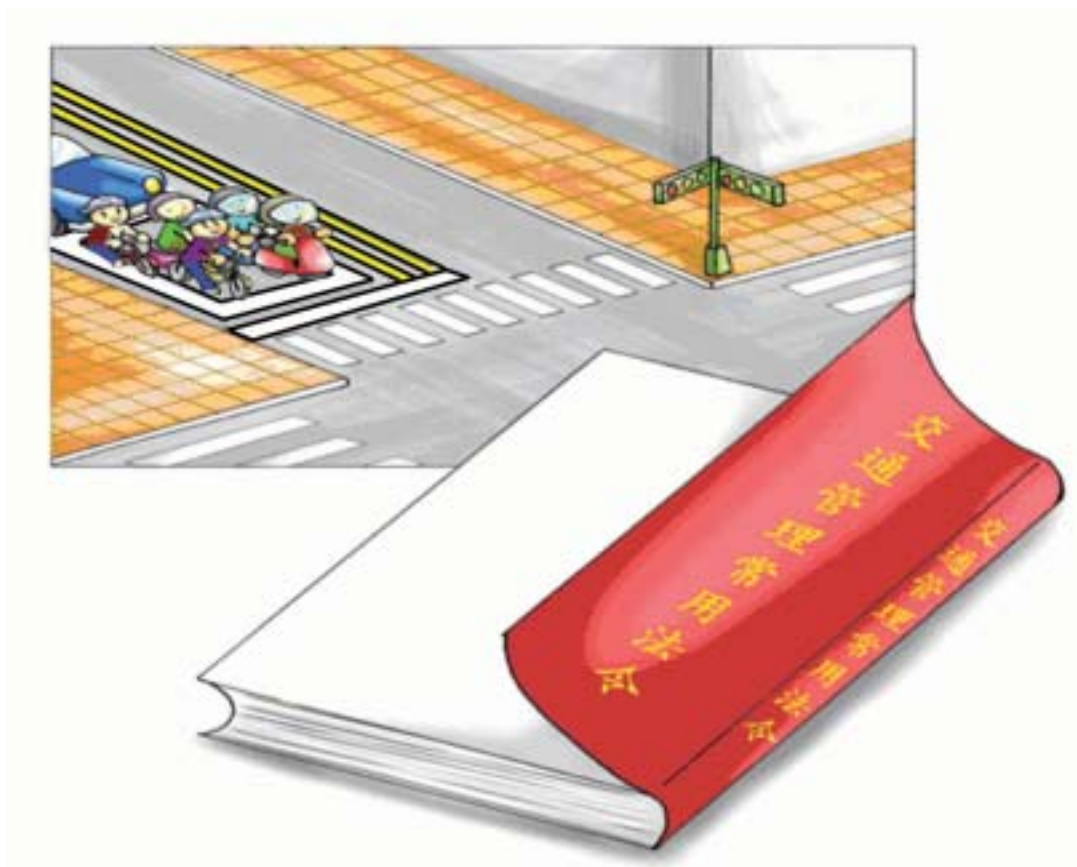
壹、道路交道德

貳、道路交通安全規則

壹、道路交通道德

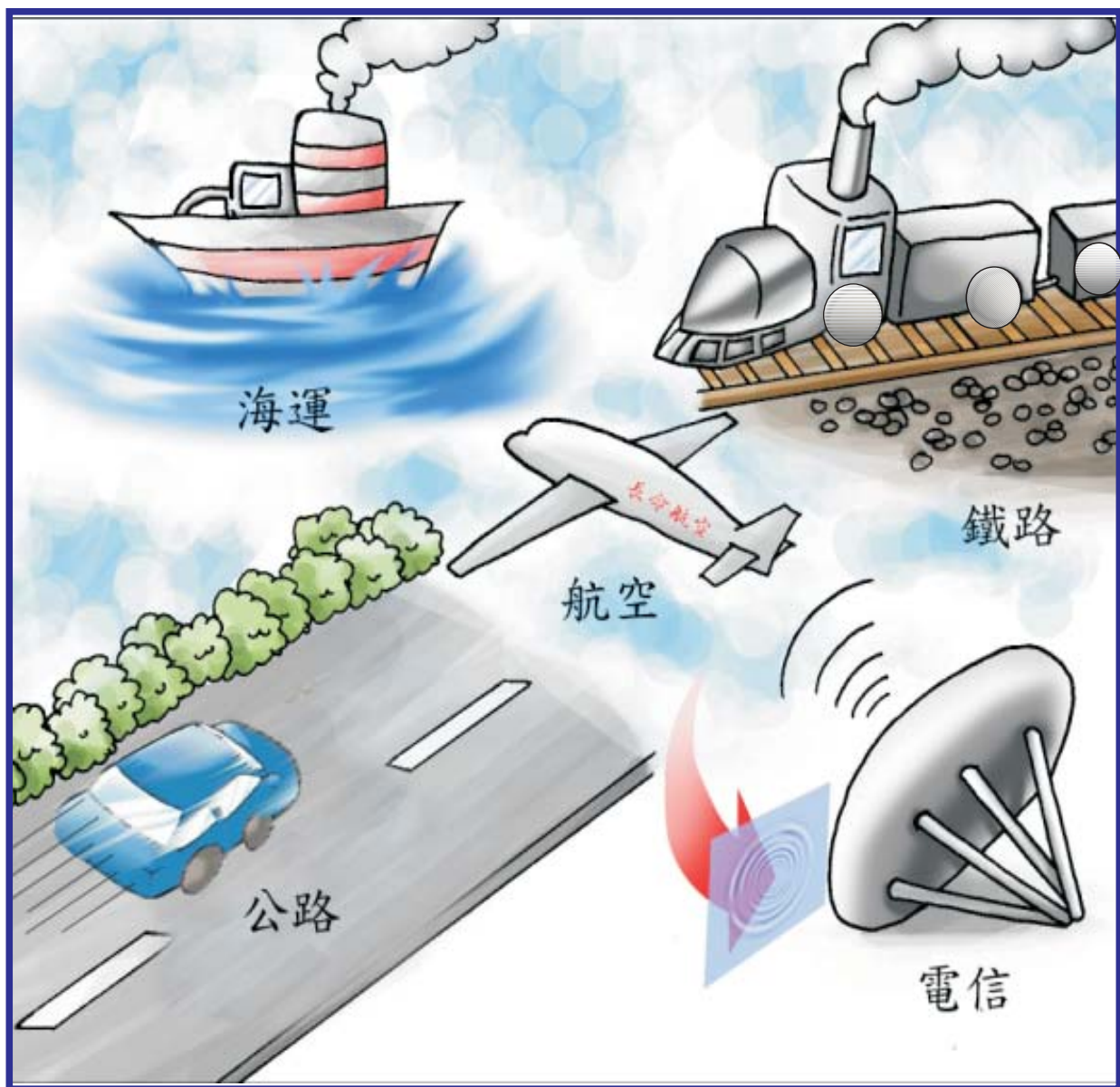
人人若都能遵守「道路交通安全規則」，而且有「高尚的交通道德」，才能擁有健康、安全與歡樂的生活，社會才會繁榮進步。而高尚的交通道德是不是得經過多年的修行才能做到呢？

其實，遵守各項交通法令，尤其是道路交通安全規則，即是最基本的交通道德。遵守交通法令並不困難，只要人人願意都能做到。



與我們日常生活中「行」有關的交通管理法令有多少，它的法令名稱叫做什麼，你知道嗎？你有沒有數過或想過呢？如果想知道，那就仔細看吧！

說到所有的交通法令，那範圍實在太大了，因為廣義的交通包括有陸運、海運、航空、電信。陸運中又包含鐵路和公路。



貳、道路交通安全規則

你知道道路交通安全規則中，對腳踏車駕駛人、行人所要求遵守的規定有那些嗎？一起來看下面說明：

一、腳踏車應遵守事項

(一)、安全設備應良好與完備



註：加裝輔助引擎視為拼裝車輛，會處罰鍰及沒收車輛。

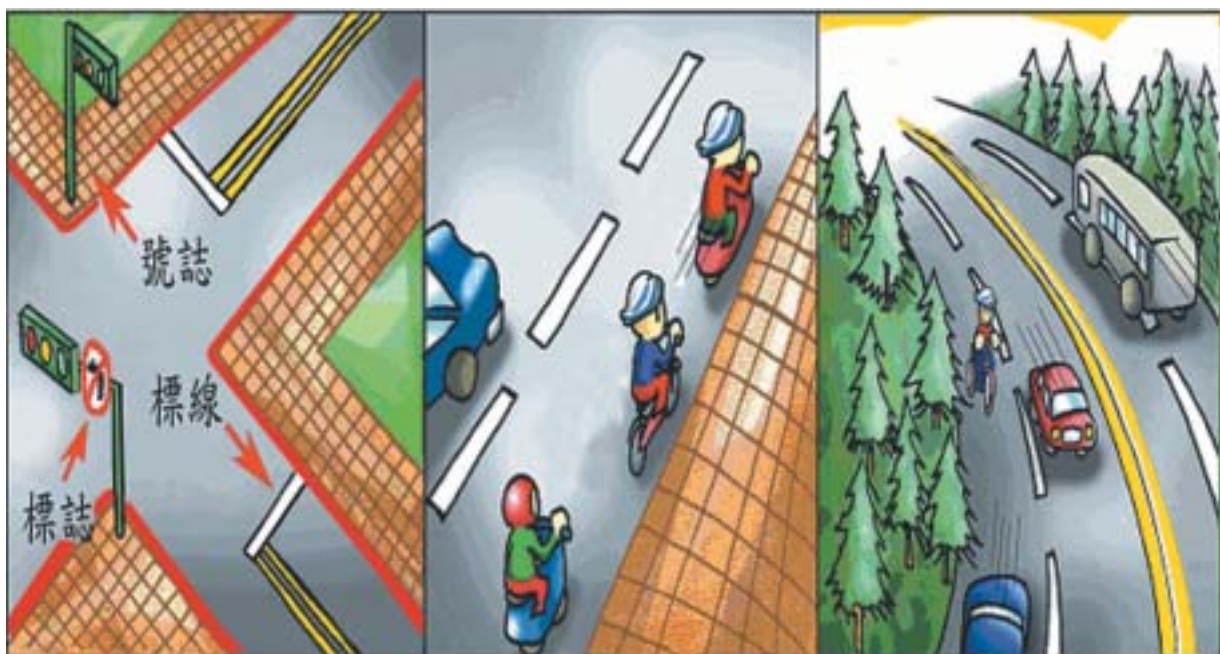
(二)、裝載規定

載物寬度不得超過手把。	不得超過前岔長度，不得超過肩膀，長度不可伸出後輪一公尺，載重不得超過20公斤。	不得附載坐人。
-------------	---	---------



(三)、行駛

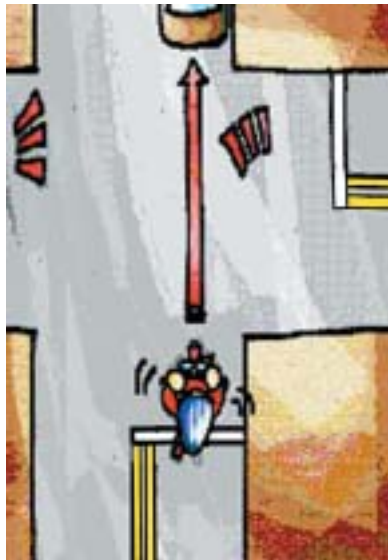
遵守道路交通標誌、標線、號誌之指示。	在慢車道上靠右依順序行駛。	未劃設慢車道的道路應靠右側路邊行駛。
--------------------	---------------	--------------------



遵守號誌或交通警察的指示，遇有交通警察指揮與號誌並用時，以交通警察的指揮為準。



行經無號誌或號誌故障及無交通警察指揮的交岔路口，應減速慢行，看清左右確無來車時，並且在不妨礙汽車通行的情況下迅速通過。



右轉彎時，應先沿慢車道外側慢行，靠邊右轉，同時注意後方來車。



二、道路交通管理處罰條例

(一) 腳踏車駕駛人如未遵守道路交通安全規則時，依道路交通管理處罰條例執行罰鍰或處1至2小時之道路交通安全講習。



(二) 騎乘腳踏車違反下列道路交通管理處罰條例規定將受到處罰：

狀 況	
(1)	慢車未依規定保持煞車、鈴號、燈光、反光裝置之良好與完整時
(2)	不在劃設之慢車道通行、或在未劃設慢車道之道路不靠右側路邊行駛
(3)	不依規定轉彎、超車、停車或通過交岔路口，及其他危險方式駕車時
(4)	夜間行車未燃亮燈光時
(5)	在人行道或快車道行駛時
(6)	不依規定停放車輛時
(7)	腳踏車附載坐人，及裝載貨物超過規定重量或超出車身一定限制
(8)	裝載貨物不捆紮結實

【資料來源：道路交通管理基本法令輯要】

第二單元

道路交通標誌、標線、號誌

壹、認識交通標誌

貳、認識交通標線

參、認識交通號誌

肆、學校附近的交通設施

壹、認識交通標誌

標誌是以規定之符號、圖案或簡明文字繪於一定形狀之標牌上，安裝於固定或移動的支撐物體，並設置於適當的地點，用以預告或管制前方路況，促使車輛駕駛人與行人注意、遵守之交通管制設施。

在道路上常會看到下面幾種圖案，這些圖案的總名稱叫做警告標誌。它們代表那些意義？讓我們一起來看下面的說明：

一、警告標誌

用以促使車輛駕駛人及行人瞭解道路上之特殊狀況，以提高警覺，並準備防範應變之措施。



當心腳踏車標誌



當心兒童標誌



注意號誌標誌



當心行人標誌



慢行標誌



岔路標誌

在道路邊常會看到下面幾種圖案，這些圖案的總名稱叫做禁制標誌。禁制標誌分有「遵行標誌」、「禁止標誌」、「限制標誌」三種。一起來看看下面說明：

二、禁制標誌

用以表示道路上之遵行、禁止、限制等特殊規定，告示車輛駕駛人及行人嚴格遵守。



道路指定腳踏車及機器腳踏車
專行用標誌



機慢車兩段左轉標誌



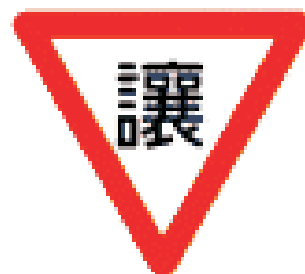
禁止行人通行標誌



停車再開標誌



鐵路平交道標誌



讓幹道車優先通行
(必須慢行或停車)

在道路旁常會看到下面幾種圖案，這些圖案的總名稱叫做指示標誌。它們有那些意義，一起來看下面說明：

三、指示標誌

用以指示路線、方向、里程、地名及公共設施等，以方便車輛駕駛及行人易於識別。



國道路線編號標誌



地名方向指示標誌



省道路線編號標誌



此路不通標誌



人行天橋標誌

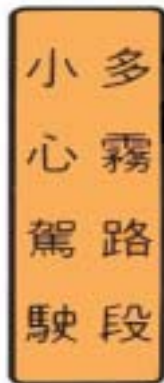


學校標誌

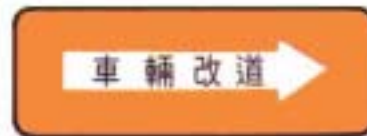
在道路旁常會看到下面幾種特殊路段的圖案，這些圖案的名稱叫輔助標誌。它們有那些意義，一起來看下面說明：

四、輔助標誌

除前述三款標誌外，用以便利行旅及促進行車安全所設立之標誌或標牌。



警告性質告示牌



活動型拒馬牌面



右道封閉標誌



安全方向導引標誌

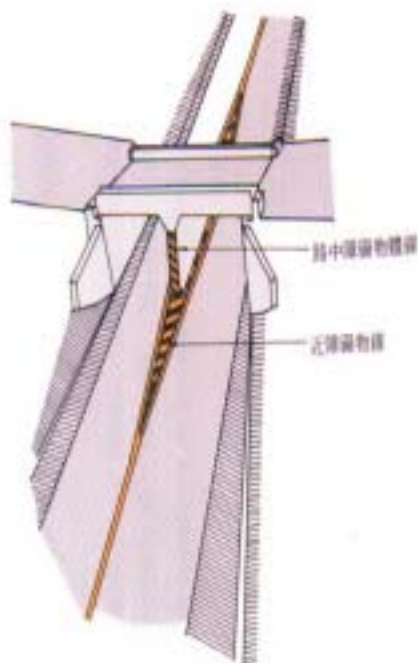
貳、認識交通標線

標線是以規定之線條、圖形、標字或其他導向裝置，劃設於路面或其他設施上，用以管制道路上車輛駕駛人與行人行止的交通管制設施。

在道路路面上經常會看到不同形狀及顏色線條，也有圖形和標字，這些總名稱叫做標線。標線分有「警告標線」、「禁制標線」、「指示標線」。它們有那些意義，一起來看下面說明：

一、警告標線

用以促使車輛駕駛人及行人瞭解道路上之特殊狀況，提高警覺，並準備防範應變之措施。



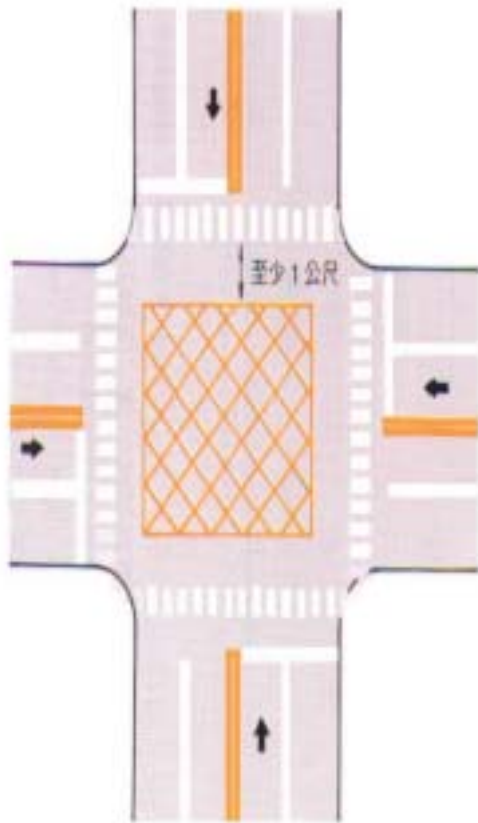
路中障礙物體線



「慢」字
(減速慢行)

二、禁制標線

用以表示道路上之遵行、禁止、限制等特殊規定，告示車輛駕駛人及行人嚴格遵守。



網狀線

(設網狀線之交岔路口內禁止臨時停車)



禁止臨時停車線

三、指示標線

用以指示車道、行車方向、路面邊緣、左彎待轉區、行人穿越道等，使車輛駕駛人及行人瞭解進行方向及路線。



枕木紋行人穿越道線
(設在交岔路口處)



斑馬紋行人穿越道線
(設在無交岔路口的路段，兩側附設閃光號誌及「當心行人標誌」)



車輛停放線
(車輛停放位置與範圍)



指向線
(指示車輛行駛方向)

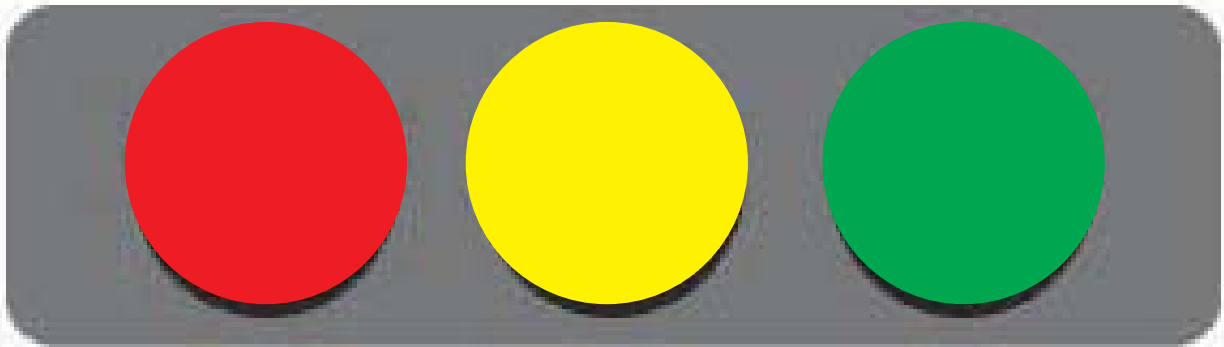
參、認識交通號誌

號誌是在規定之時間內交互更換的光色訊號，設置於交岔路口或其他特殊地點，用以將道路通行權指定給車輛駕駛人與行人，管制其行止及轉向之交通管制設施。

在道路上常會看到紅黃綠三種顏色的各種燈號，這些的總名稱叫做號誌。號誌分為「行車管制號誌」、「行人專用號誌」、「特種交通號誌」三種。一起來看下面說明：

一、行車管制號誌

是藉圓形之紅、黃、綠三色燈號及箭頭圖案，以時間更迭方式，分派不同方向交通之行進路權。一般設於交岔路口或實施單向輪放管制之道路上。





禁止通行
(不得超越停止線)

警告行車或用路人
(即將顯示紅色號誌)

准許依指示方向行走
(如有箭頭依指示向走)

二、行人專用號誌

是配合行車管制號誌使用，以附有「站立行人」及「行走行人」圖案之方形紅、綠兩色燈號，管制行人穿越街道之行止，設於交岔路口或道路中段。

	禁止穿越道路
	可穿越道路（注意來車，快速通行）

三、特種交通號誌

特種交通號誌包括有（一）車道管制號誌；（二）鐵路平交道號誌；（三）行人穿越道號誌；（四）特種閃光號誌；（五）盲人音響號誌。

	禁止車輛駛入叉形紅燈下方的車道
 註：車道管制號誌	准許車輛進入箭頭所指車道

肆、學校附近的交通設施

每天上下學時，你是否發現學校附近有這些交通標誌、標線、號誌呢？你應該都可以知道它們代表的意義了吧！



當心行人標誌

設於行人易肇事路段，或有行人穿越道之標線將近處。用以警告車輛駕駛人減速慢行，並注意行人。



無柵門鐵路平交道

設於無柵門之鐵路平交道道路將近處。用以警告車輛駕駛人注意慢行，提高警覺，確定平交道上無火車行駛時，方得通過。



讓路標誌

用以告示車輛駕駛人必須慢行或停車，觀察幹道行車狀況，讓幹道車優先通行後，方可續行。



道路專行車輛標誌

用以告示前段道路專供指定之車輛通行，不准其他車輛及行人進入。



禁止行人通行標誌

用以告示行人禁止通行。設於禁止行人通行路段之起點。



車輛總重限制標誌

用以告示道路、橋涵所能承載之重量限制，超限之車輛不准通行。設於限重路段將近之處。



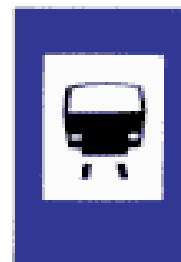
人行地下道標誌

用以指示行人穿越地下道入口之位置。設於地下道入口附近。



捷運車站標誌

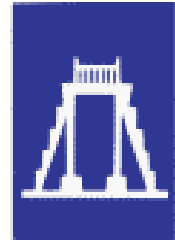
用以指示捷運車站位置。設於捷運車站附近適當之處





人行天橋標誌

用以指示行人穿越天橋的入口之位置。設於天橋入口附近。



枕木紋行人穿越道線

設於交岔路口，其線型為枕木紋白色實線，儘可能於最短距離處銜接人行道，以利行人穿越。



斑馬紋行人穿越道線

設於道路中段行人穿越眾多之地點。



禁止臨時停車線

用以指示禁止臨時停車路段，以劃設於道路緣石正面或頂面為原則，距路面邊緣以三〇公分為限。



機慢車左轉待轉區線

用以指示機器腳踏車或慢車駕駛人分段左轉。視需要設於號誌管制之交岔路口。



網狀線

用以告示車輛駕駛人禁止在設置本標線之交岔路口內臨時停車，防止交通阻塞。

第三單元

腳踏車安全騎乘遵守事項

- 壹、騎乘腳踏車遵守的交通規則
- 貳、不遵守交通規則的後果
- 參、騎乘腳踏車的危險行為
- 肆、禁止騎乘腳踏車的場所

壹、騎乘腳踏車遵守的交通規則

在我們生活環境中，交通工具與我們息息相關，但你知道要如何避免交通事故的發生嗎？看下去就會知道囉！

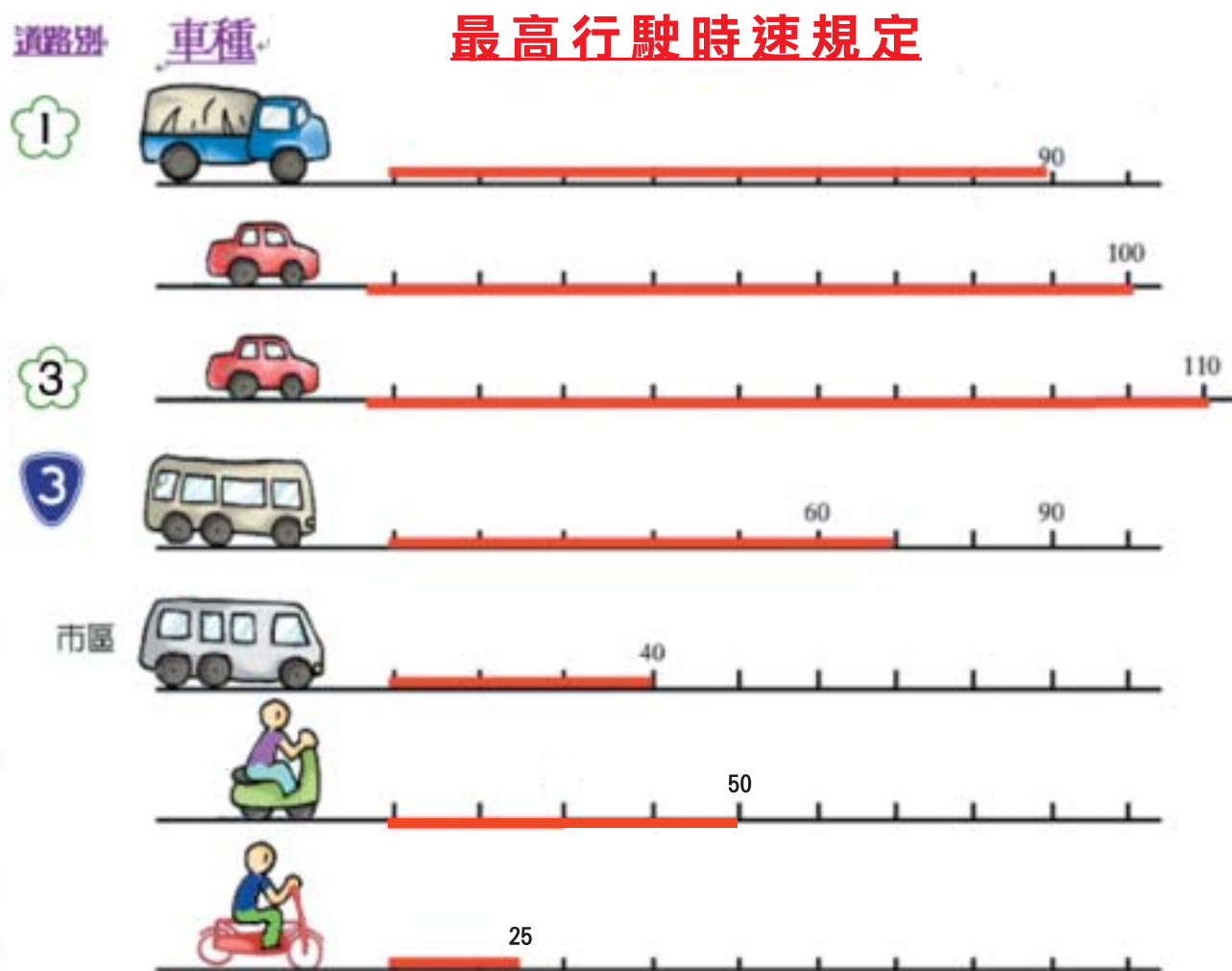
一、應遵守事項

- (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。
- (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)、在道路交通法令上對不同車種及道路，都有規定行駛最高速率。



二、車種與車速的比較（最高限速）

腳踏車是屬於無動力車，以人力踩踏曲柄踏板驅動的慢車，不適合騎乘速度太快，在道路交通法上也有規定其最高時速。



貳、不遵守交通規則的後果

你知道嗎？不遵守交通規則會讓我們的交通變得混亂，安全沒有保障，還會受到一些傷害呢！發生交通事故傷害他人身體或財物，經法院裁判後，必須賠償他人。



腳踏車事故使人受傷

騎乘腳踏車時需要注意路況。一時的疏忽或不遵守交通規則，很容易發生交通事故。因事故加害他人身體或損害財物時，都應負起賠償責任。



因車禍而死亡

根據統計，道路交通死亡事故原因，屬於駕駛人的責任者，佔總數 95%以上。比較嚴重的因素是：

- (1) 未注意前方狀況。
- (2) 超速失控。
- (3) 酒醉駕駛。

參、騎乘腳踏車的危險行為

腳踏車發生車禍，往往是由不當的騎乘行為所造成，有那些是危險行為？讓我們一起來看看吧！

不良的騎乘行為



放手騎乘

為顯現技能而放手騎乘，若未能注意前方狀況，容易無法及時控制車況，因而摔倒。

並排騎乘危險

在道路上並排騎乘，容易被經過的汽車擦撞而跌倒。



雨天撐傘騎車

下雨天撐傘騎乘腳踏車時，不但會影響操作的穩定性及視線，當遇到陣風受到驚慌，很容易傾倒。所以颳風大雨時，最好不要騎乘，若非不得已，以牽著腳踏車行走比較安全。



道路蛇行/超車的危險

在快車道上蛇行/超車，如果後方來車未注意而開過來時，容易被撞傾倒。

未裝備照明設施

夜間騎乘或視線較差的路段，記得要裝置照明燈，衣服、安全帽或車輪的擋泥板上附加反光材料。

若配有反光裝置，必須擦拭乾淨，使其發揮功能。

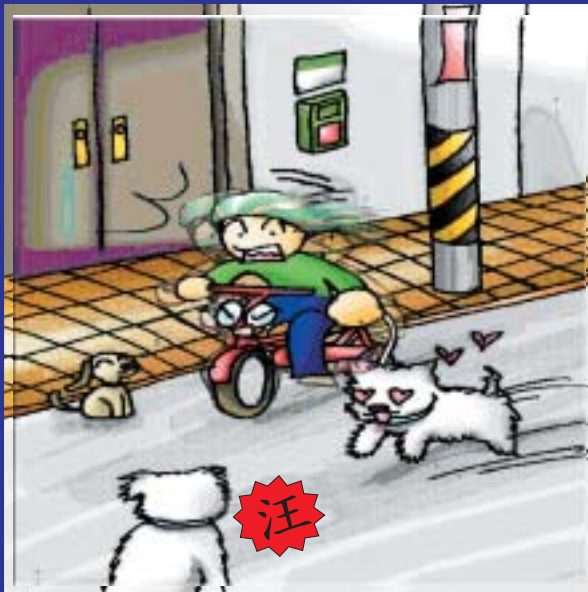


道路上競駛的危險

腳踏車競駛、追逐時，若競駛領先的人習慣回頭看落後的人，而不能注意到前面的狀況，會很容易發生事故。

巷內衝出易撞他人

從巷內騎乘腳踏車衝出巷口，若是車速過快加上死角的關係，很容易不慎撞到他人。

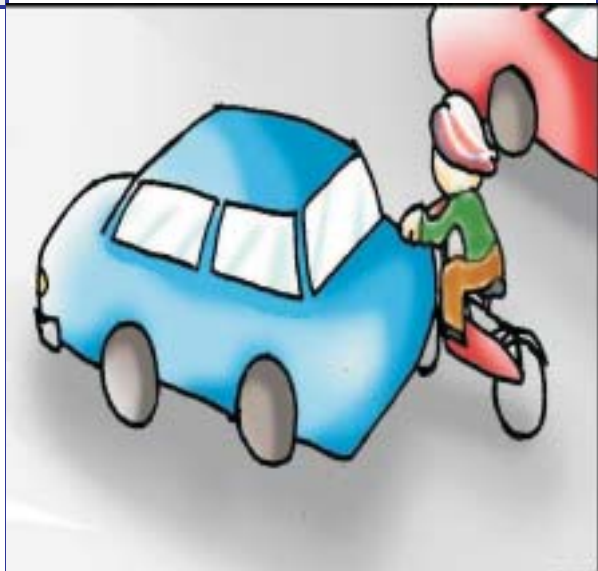


騎乘時牽寵物的危險

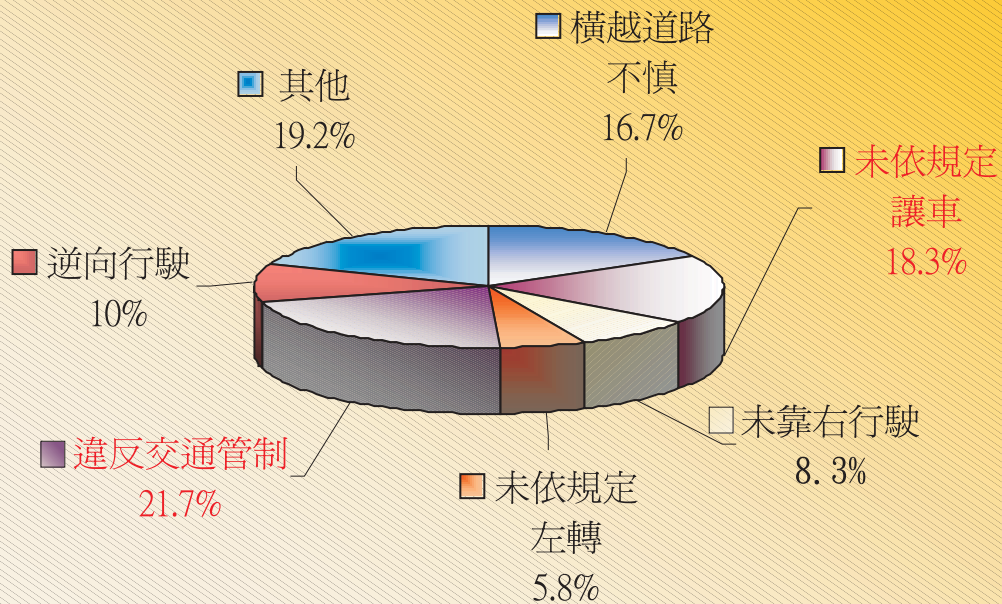
騎車牽寵物很危險，當寵物突然奔跑或追向其他動物時，會牽動或拉倒腳踏車，而發生交通事故。

依附於汽車騎乘

依附於汽機車騎乘容易造成腳踏車與汽機車互相碰撞而摔倒，且當車速越快時會更加危險，有汽車在十字路口轉彎時，腳踏車會因離心力過大而容易衝往對向車道。



事故原因統計



◎從統計資料中可以發現，騎乘腳踏車發生道路交通事故原因多半是**人為因素**，約佔腳踏車總交通事故總數的**80.8%**，而腳踏車交通事故發生原因比較多的情形是：

【違反交通管制及未依規定讓車】。

◎呼籲腳踏車駕駛人要遵守交通標誌、標線、號誌的管制，並且禁止騎乘危險行為，以維護自己和他人的生命安全。

肆、禁止騎乘腳踏車的場所

在那些地方騎乘比較危險，你知道嗎？看下面圖畫說明：

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，使得人仰車翻。

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

腳踏車不得在人行道上騎乘，以免衝撞到行人，騎樓更不可以騎乘。

第四單元

腳踏車交通事故與法律責任

壹、腳踏車交通事故的通報

貳、腳踏車交通事故的傷患急救

參、交通事故後的社會損失與責任

壹、腳踏車交通事故的通報

在交通事故處理流程中，肇事現場之處理可以說是最重要的一環，你知道如何處理嗎？

一、發生交通事故時，如何做好處理？

(一) 自己發生交通事故

立即請在旁邊的行人幫助你轉報警察單位處理，同時通知家人。



(二) 他人發生交通事故
看到他人發生交通事故時，應該主動幫助他人通報警察單位處理。



二、如何報告警察單位處理？

(一) 如果交通事故發生於市區或一般道路時

直撥「110」警察局勤務指揮中心電話報告事故狀況，若現場有傷患，則警察局將代叫救護車至現場處理。



(二) 通報警察單位處理

要詳細說出發生事故地點（例如在光明街35號前等或明顯的招牌看板），方便救護人員快速抵達現場。

(三) 在救護車或醫師未到前，可以用紗布或乾淨的手帕施予止血保護傷者。



貳、腳踏車交通事故的傷患急救

如果發生重大交通事故，對傷者的處理須注意那些，知道嗎？
以下是簡單範例：

一、安全第一

為防止續發事件，應有人員指揮交通，並設置警示的臨時障礙物，確保現場傷患安全及狀態。
(切勿移動傷者，避免造成二次傷害。)



二、了解傷者狀況

迅速評估傷者意識、呼吸、脈搏、瞳孔、有無外傷、出血、肢體有無變形及腫脹等。



三、通報 110

- (一) 應說明事故狀況、地點、傷情、人數、姓名、及所需協助處理等事宜。
- (二) 除非能夠提供協助，否則盡快離開現場，以免影響救援及妨礙交通。



四、傷患處理常識

- (一) 不可任意移動傷者、車、物品，應先標示其位置或照片存證。
- (二) 給予傷者心理支持，並將傷者置於正確舒適的姿勢，注意身體保暖。
- (三) 如傷者已無呼吸、無脈搏、或是有嚴重出血，都應立即急救。



五、等待救護車到達

向救護人員詳述傷者情況及自己所做急救的經過事項，以提供救護人員參考。



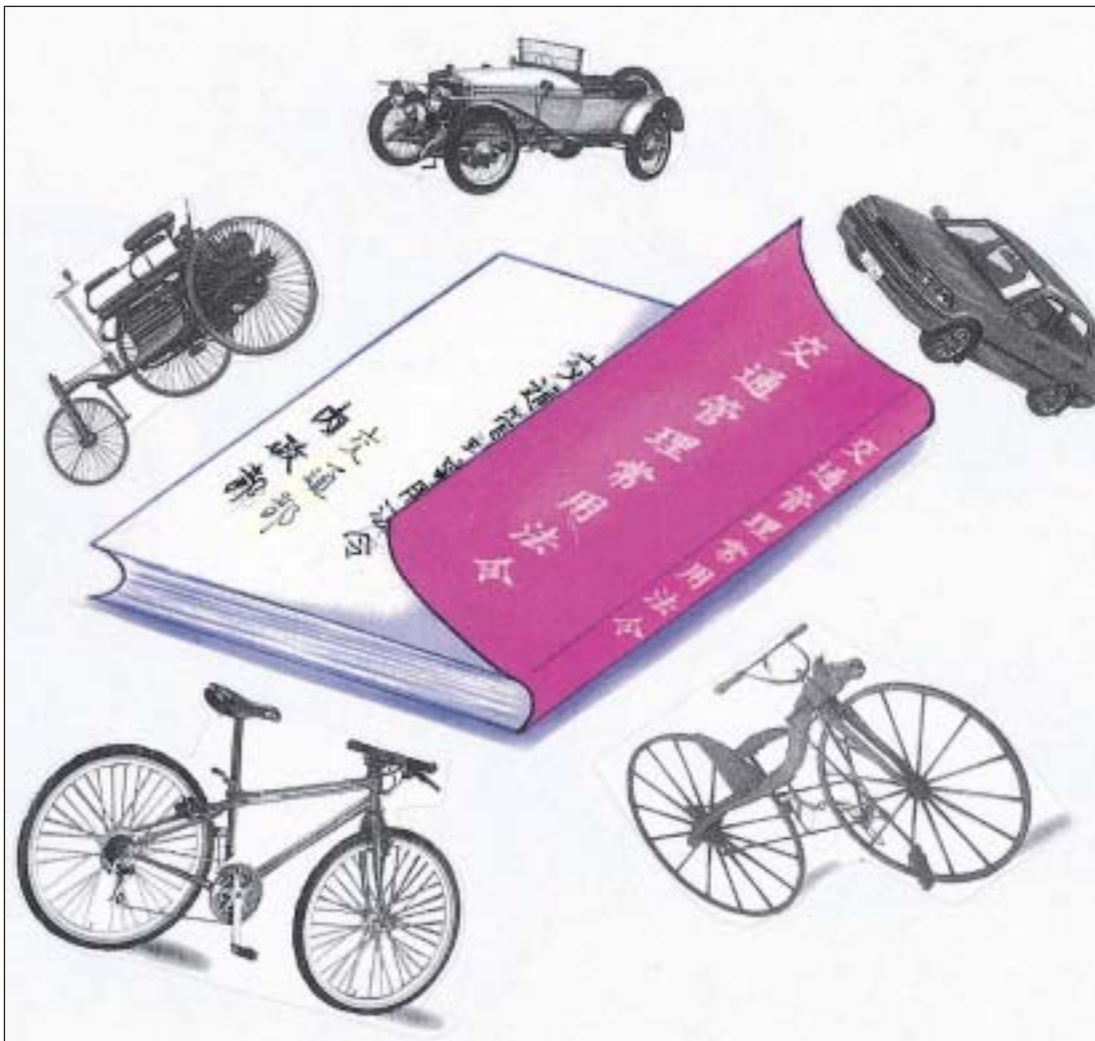
資料來源：交通部道安委員會

參、交通事故後的社會損失與責任

雖然腳踏車在使用上很輕便，但如果不遵守交通法規，違規騎乘時，仍會發生交通事故，甚至可能傷害自己或他人，導致社會損失。

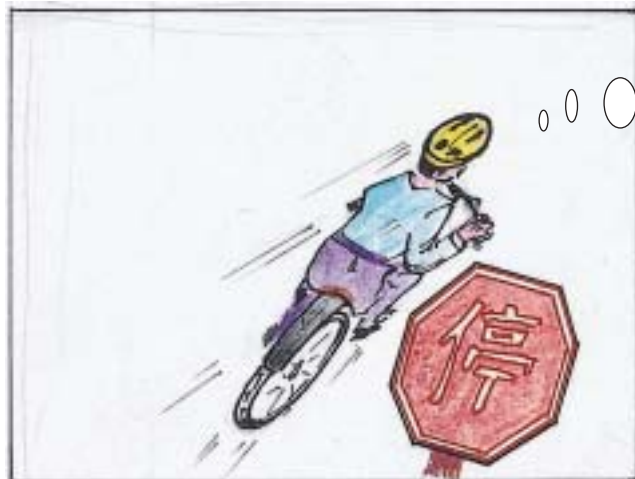
一、騎乘腳踏車違規或發生交通事故

依據道路交通安全規則規定，腳踏車是慢車，屬於一種車，所以須遵守交通法規規定。如有違規或發生交通事故，應接受處罰，並得準用刑事訴訟法規定辦理。



二、事故例之一

騎乘腳踏車沒有遵守「停車再開」的標誌規定，衝進車道而發生交通事故。除違規應接受處罰外，尚須繳付醫藥費，又不能夠上學或工作。



「停車再開」標誌！哎呀，
不管它了，走！



噯！怎麼會有這樣事。



糟了，碰！
完蛋了。



哼！哼！痛喲
啊！還要繳納違規罰鍰，
賠償他人的物損，
醫藥費
我又不能上學和工作，
真悲慘呀！

三、事故例之二

騎乘腳踏車沒有遵守在交岔路口處減速慢行規定，以快速衝出而發生交通事故，嚴重傷害到他人身體，可能須負刑事處罰。

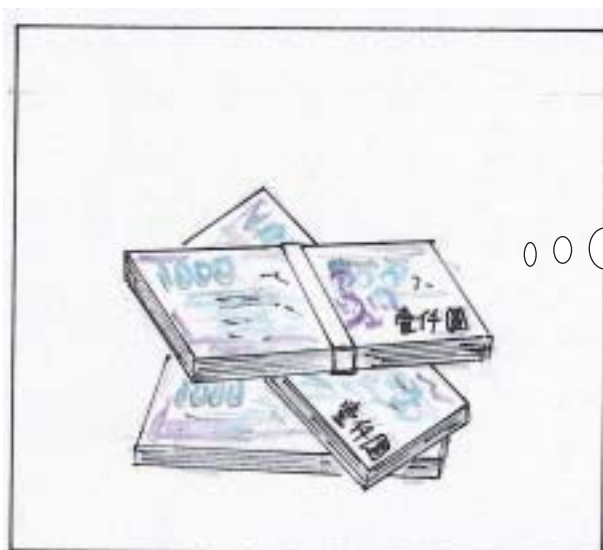


下雨天真討厭！
快到家了，快，衝呀！

噯！怎麼會有這樣事。
怎麼辦？



被害人索取龐大賠償費，
爸爸、媽媽辛苦賺來的錢
要付出賠償，家裡經濟怎辦？



嚴重傷害他人身體或生命時，
還要負刑事責任。
慘了，怎麼辦？



第五篇 腳踏車與社會關係

第一單元

二輪車與四輪車的比較

壹、穩定性不同

貳、煞車操作方法的差異

參、安全保護裝置

肆、視野不同

壹、穩定性不同

想想看！二個車輪的二輪車和四個車輪的四輪車，他們的穩定性那一個比較好？

一、停車時

停在涼亭旁的機車是由停車柱支撐而停立，但旁邊的汽車卻不需要。原因是汽車有四個車輪與地面接觸，所以能夠穩定停立。而機車和腳踏車只有二個車輪，所以無法單靠車輪停立。

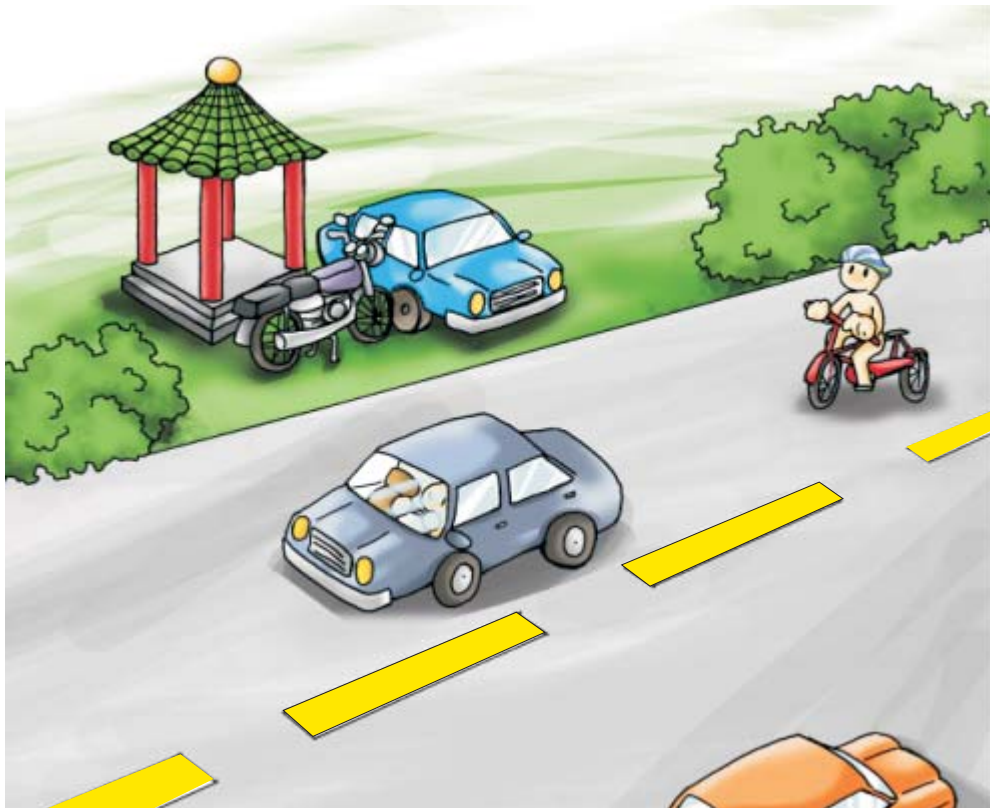


圖 5-1 二輪車與四輪車之停車方式

二、動態時

腳踏車和機車能在二種狀態下不致傾倒而移動。其一是人牽著走，另一是人跨上機車騎乘，都能維持穩定狀態移動。其理由是人牽著走與地面接觸有四點，人在車上騎乘機車移動時，由人控制平衡而不會傾倒。

汽車因為有四個車輪與地面接觸，所以不論在停車狀態或行駛狀態，都能維持平穩。



圖5-2 二輪車動態時之平衡

貳、煞車操作方法的差異

汽車與腳踏車的煞車裝置都分為前輪煞車系統和後輪煞車系統，可是你可知道嗎？汽車與腳踏車的煞車操作，卻完全不同，為什麼？請看看下面的說明。

一、腳踏車和機車的煞車操作方法

腳踏車和機車要減速或停車時，均是用雙手或單手單腳來操作煞車系統。也就是說，每一隻手或一腳均只控制某一輪的煞車系統。



圖 5-3 二輪車之煞車

二、汽車的煞車操作方法

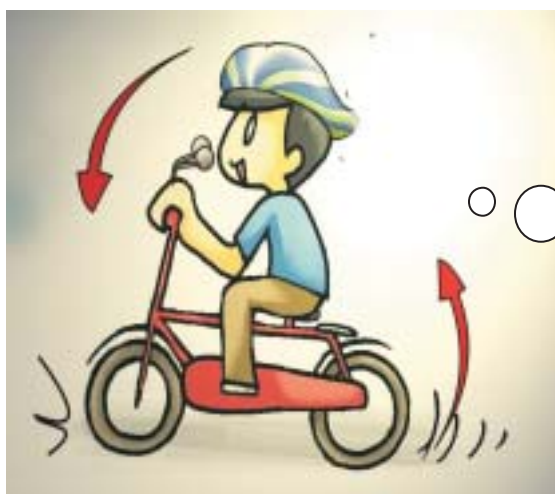
汽車要減速或停車時，是以單腳踩煞車，此一動作可同時控制前輪及後輪的煞車系統，有別於機車和腳踏車的控制模式。



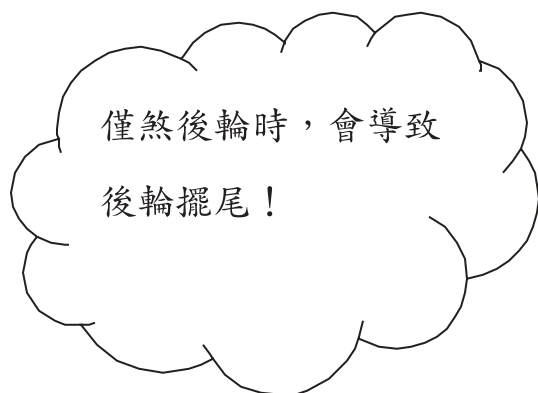
圖 5-4 四輪車之煞車

三、二輪車的煞車操作

正確地操作二輪車的煞車方法是先煞後輪，再煞前輪。如果有不當的操作，可能會失去平衡，甚至摔倒。



僅煞前輪時，重心會往前移，導致後輪翹起！



僅煞後輪時，會導致後輪擺尾！



圖 5-5 二輪車不當之煞車操作

參、安全保護裝置

騎乘腳踏車與機車為什麼要戴安全帽及穿長袖衣服和長褲，你想知道嗎？

一、二輪車的安全保護裝置

腳踏車和機車都是人騎乘在車上，身體直接暴露於車外，而且腳踏車和機車的行駛平衡都需靠騎乘人操作控制。因此，只要有不當的騎乘行為或其他環境因素影響時，很容易摔倒，造成身體的傷害。

為保護頭部和身體，需要戴安全帽，並建議穿著長袖衣服和長褲。配戴安全帽時，應注意下列事項：

1. 安全帽規格須符合自己頭部大小。
2. 安全帽必須是檢驗合格。
3. 戴安全帽要依規定戴好。



圖 5-6 二輪車的安全保護裝置

二、四輪車的保護裝置

駕乘汽車的人雖然都坐在車內，但依據統計資料，發生交通事故頭部受傷者仍有 51%。為防止頭部衝撞受傷，通常座椅上設置有安全帶，搭乘時要記得繫好，兒童則須使用兒童保護裝置，以保護人身安全。



圖 5-7 四輪車的安全保護裝置

肆、視野不同

大家都認為騎乘機車以及腳踏車可以看到更廣的道路狀況。但是，你知道嗎？駕駛汽車的人，視野比機車或腳踏車更寬廣，為什麼呢？

一、視野差異

腳踏車是二輪車，很容易傾倒。腳踏車摔倒的原因很多，僅就道路因素而言，只要道路路面上有一個石頭或一堆砂、或果皮也就能讓腳踏車與機車摔倒。所以騎乘二輪車的駕駛人大都僅注視到近前方的路面狀況，因此，視野就比汽車駕駛人小。

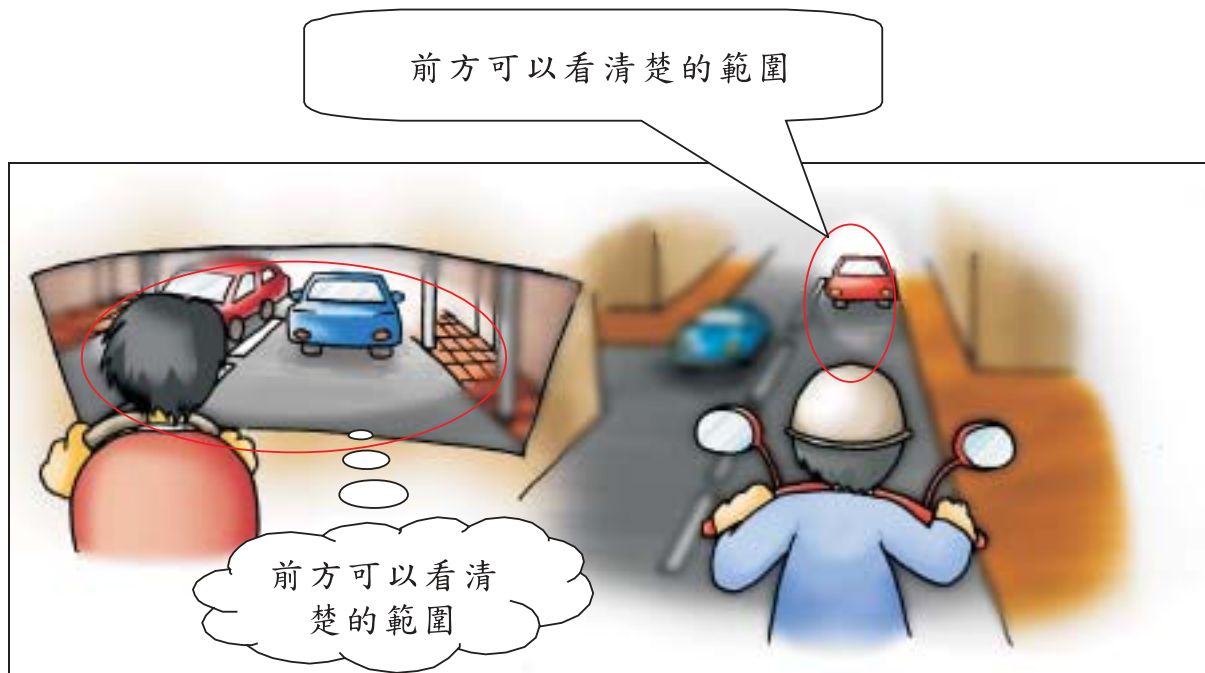


圖5-8 二輪車與四輪車之視野範圍

車速愈快，雙眼觀察路況的焦點會慢慢的往遠方移動，導致車子前方的模糊範圍變大。因此，為能看清楚行車路況，車速不宜太快，以確保行車安全。

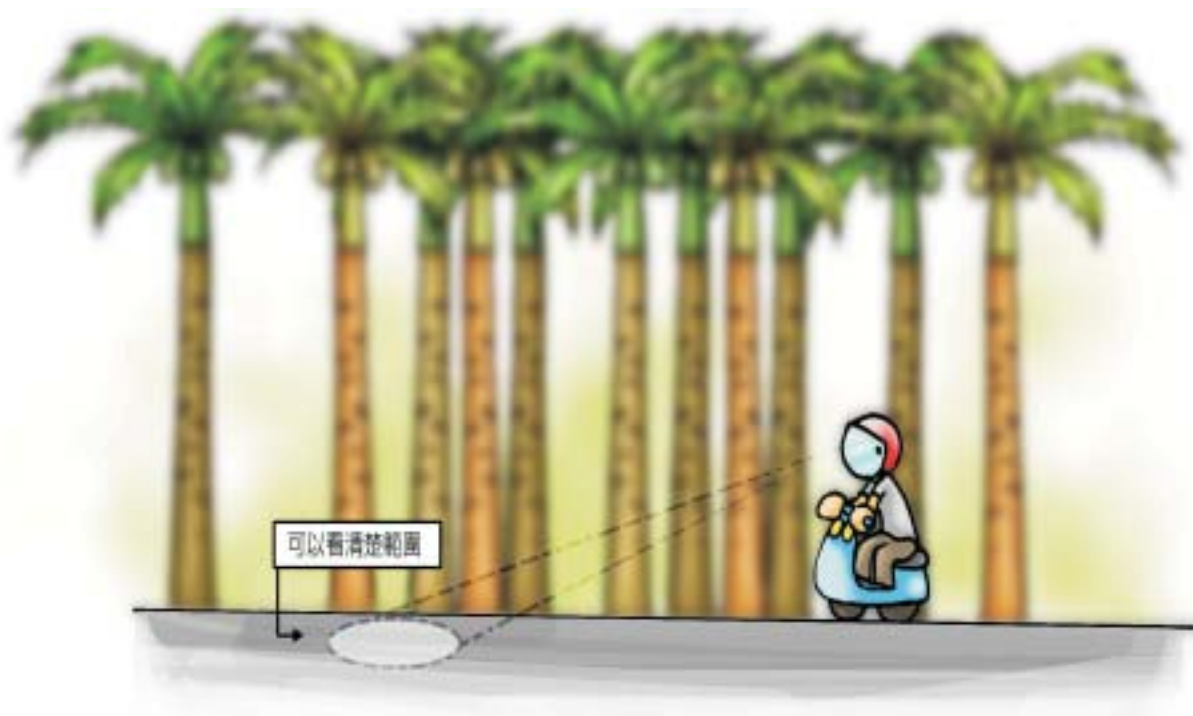


圖5-9 前方視野範圍

第二單元

腳踏車與機車的比較

壹、名稱與基本形狀

貳、經濟性比較

參、夜間騎乘

壹、名稱與基本形狀

機車和腳踏車兩者雖然很相像，但也有許多差異的地方，請看看以下的比較：

一、相似之處

腳踏車又稱為自行車或「鐵馬」，也稱為「孔明車」；而機車又稱為「歐多拜」(autobi的譯音，是auto bicycle的簡稱)，也稱為「摩托車」。雖然名稱上有很大的差異，但兩者的基本形狀相同都是只有二個車輪的車子。



圖 5-10 腳踏車與機車之相似之處

二、動力來源

腳踏車的行駛是完全靠人力踩著踏板，轉動固定於曲軸上的鏈條驅動齒輪，經由鏈條傳遞腳踏力到後輪鏈條齒輪上推動後輪行駛。

機車是利用引擎或馬達產生的力量推動機車，所以騎乘機車較輕鬆不需費力。騎乘腳踏車雖然要費一點力，可是不但能運動健身，又可減少環境污染。



圖5-11 傳動系統之動力來源

三、煞車裝置分前後輪作用

腳踏車的煞車分為前輪煞車與後輪煞車兩個系統，如果前輪煞車是用左手操作，後輪煞車有些是用右手控制，另一些是用腳操作。



圖 5-12 腳踏車的煞車裝置

機車與腳踏車相同，分為前後輪煞車，有些機車是用雙手操作，另一些機車是用手操作前輪煞車，用腳踩煞車踏板操作後輪煞車。



圖 5-13 機車的煞車裝置

貳、經濟性比較

在日常生活中我們常利用腳踏車與機車來作為代步的工具，那你
知道這兩者經濟上的差異嗎？讓我們從購置費用、維修費用與燃料費
用來考量。

一、購置費用

機車由於配置引擎或電動馬達，構造較複雜，故製造成本較腳踏
車高，所以售價也比較貴。



圖 5-14



圖 5-15 機車之購置費用比腳踏車高

二、維修費用

機車保養及零件更換較麻煩，費用也較昂貴。腳踏車的維護修理比較容易簡單，大部分都可以自己動手作一般的維護工作，因此，維修較機車便宜。



圖 5-16 腳踏車與機車之維修費用

三、燃料費用

機車配置有引擎或電動馬達，雖然可以替代人力，但必須添加燃料（或充電），因此平時使用費用比腳踏車高。



圖 5-17 腳踏車與機車之燃料費用

參、夜間騎乘的比較

你知道嗎，在夜晚騎乘腳踏車與機車會有相當的差異，為什麼呢？讓我們來一起想想看！

一、在夜晚騎乘機車、腳踏車的情形

機車具有前大燈、煞車燈與方向燈，於夜間騎乘時，可提供騎乘者照明與警示的功能。



圖 5-18 夜晚騎乘機車之情形

腳踏車因不具有任何輔助照明設備，所以夜間騎乘時宜加配車燈，並在車架或擋泥板上貼上反光片以維護安全。



圖 5-19 夜晚騎乘腳踏車之情形

第三單元

交通工具與生活環境

壹、無動力車與生活環境的關係

貳、大眾運輸工具與生活環境的關係

參、動力車與生活環境的關係

壹、無動力車與生活環境的關係

在我們的生活環境中，曾經搭乘過或看過很多種交通工具，你知道有那些交通工具會污染我們的環境？請看看以下的說明。

腳踏車是一種無動力車，採用人力驅動，不需要能源，不但可以節約能源，又不會污染空氣，也沒有噪音，且對騎乘者更具有休閒及健身的功能



圖 5-20 無動力車

貳、大眾運輸工具與生活環境的關係

看看道路上有這麼多大大小小的車輛，不斷排出的廢氣將嚴重污染我們的生活環境。大眾運輸工具可以大幅減少環境污染，所以多利用大眾運輸工具或騎乘腳踏車，一定可以改善我們的生活環境，你說對不對呢？



圖 5-21 腳踏車與大眾運輸工具

參、動力車與生活環境的關係

動力車因為需要燃料來驅動引擎（或馬達），因此，對環境會造成空氣污染（尚有噪音、震動等公害），影響我們的生活品質及身體健康。



圖5-22 動力車之動力來源

附錄一：腳踏車相關網站

中華民國自行車騎士協會

<http://www.cyclist.org.tw>

中華民國自由車協會

<http://www.cycling.org.tw>

CHC財團法人自行車暨健康科技研究發展中心

<http://www.tbnet.org.tw>

全球自行車設計比賽

<http://design.runride.com>

自行車維護指南

<http://jcchen.acc.tku.edu.tw>

財團法人自行車新文化基金會

<http://www.cyclingland.org.tw>

功學社KHS單車學校

<http://www.khsbicycles.com.tw>

tbnet自行車暨健康科技研究發展中心

<http://www.tbnet.org.tw>

鐵騎兵單車資訊網

<http://www.egike.com.tw>

單車誌

<http://www.cycling-update.info>

360度旅遊網自行車休閒區

<http://www.wintimes.com.tw>

臺北市河濱休閒腳踏車道

<http://www.dot.taipei.gov.tw/ch/web/bike/bicycle.htm>

集集順大腳踏車出租

<Http://0492762222.travel-web.com.tw>

台東林園自行車出租中心

<http://home.kimo.com.tw/linbyckimo>

薰衣草自行車協力車電動車出租店(南投)

<Http://www.lavender.club.tw>

附錄二 腳踏車的觀光景點

腳踏車除了是你我的交通工具之外，更是你我休閒的最佳選擇哦！來來來，跨上你我的愛車，讓我們一起綠野仙蹤。先為您介紹幾個景點，當然，還有更多更多的地方，等著您去遊覽哦！

一、台東關山：

關山腳踏車專用道是馳名的腳踏車觀光景點。沿途散發大自然的青翠綠意，是不可多得的好去處。



圖 5-23 台東關山

二、宜蘭冬山河：

宜蘭冬山河也是很知名的腳踏車觀光景點哦。騎乘腳踏車遨遊在冬山河的腳踏車專用道上，河畔上、中、下游兩岸不同景觀特色讓您驚嘆河川之美，夾道綠意盎然、搖曳的水草、路旁的野花，沿途景觀美不勝收。



圖5-24 宜蘭冬山河

三、臺北市基隆河南北兩岸：

騎乘在一片綠色如茵的腳踏車專用道，可欣賞傳說中龍蟠虎踞的圓山風水，山巒層疊、綿延不絕，中途的大佳及觀山河濱公園更有媲美宜蘭冬山河的親水公園及噴景水泉，是休憩的不錯選擇。



圖5-25 臺北市大佳河濱公園

參考資料 (中文部分)

- 丁德隆 (民89)。摩擦力與煞車的基本觀念。自行車工業雙月刊，21，29-33。
- 中國石油股份有限公司 (民91)。產品資訊。
(<http://www.ld.cpc.com.tw/products.htm>)。
- 交通部 (民90)。道路交通管理基本法令輯要。台北：交通部。
- 交通安全教育網 (民91)。
(http://www.cyhvs.cy.edu.tw/life/new_page_1.htm)。
- 交通安全學習網 (民91)。
(<http://www.tn.edu.tw/boe/lifelong/safe/90/592/f-0.htm>)。
- 交通安全教學加油站 (民91)。
(http://www.content.edu.tw/primary/traffic/tn_dg/content.htm)。
- 捷安特 (民91)。坪林山水自行車騎遊。
(<http://www.giant-bicycles.com/tw/000.000.000/000.000.000.Asp>)。
- 經濟部工業局 (民90)。自行車技術手冊 (上)。台北：工業局。
- 經濟部工業局 (民90)。自行車技術手冊 (下)。台北：工業局。
- 經濟部中央標準檢驗局 (民90)。國家標準CNS365自行車 (腳踏車) 成車檢驗標準。臺北：經濟部中央標準檢驗局。
- 輪彥國際有限公司 (民91)。葵花寶典—單車誌。
(<http://www.cycling-update.info/dict.asp>)。
- 蔡健誠 (民92)。基本修理常識—自行車的維修和保養2。
(http://hk.geocities.com/franklenchoi/bicycle/bicycle_repair2)。
- 鍾岱廷、蔡慶龍 (民84)。自行車修護與活動。台南：益全照相製版社。
- 蕭偉雄 (民91)。單車維修—車天車地網頁。
(<http://ihome.cuhk.edu.hk/~s016408/frame.htm>)。

参考資料（外文部分）

- 財団法人全日本交通安全協会（2001）。自転車交通安全ブック--自転車の安全な乗り方。東京；社団法人自転車協会。
- 財団法人日本交通教育普及協会。自転車に関する安全指導の手引（小学）。東京；社団法人自転車協会。
- 小学館。21世紀のどき百科。東京。

民國九十一年十一月 初版
民國九十二年十一月 編修試教版

發行機關：教育部 交通部
執行策劃：國立台灣師範大師
編修指導單位：交通部道路交通安全督導委員會
教育部社教司
國立台灣師範大學科技學院
財團法人自行車新文化基金會

編修委員：白璐 汪小月 李基常 李隆盛 邱文達 吳明珪
吳振權 席世民 林銀河 林惠忠 陳雪玉 劉奕權
劉振安 劉金標 劉韻珠 簡進勳 (依姓氏筆劃順序)
總編輯委員：田振榮 吳南城 許良明 陳子儀 李景峰 宋修德
編輯小組：朱永裕 鄭廉鎧 李瑞棋 詹勳從 侯旭峰 胡俊煌 邱再亨
陳文琪 陳志榮 林慶忠 詹勳林 曹貴雄 蔡偉崙 蔡振鏞
陳明仁 淇銘信 白旭舜 李世文 吳釗宇 陳星同 張俊毅
黃俊榮 葉奕君 黃清煙 蕭明火 陳揚名
美工圖案：黃義清 何益賢 侯琬純
封面設計：黃義清

民國九十三年十一月 正式版
出版者：交通部 教育部
執行策劃：臺北市汽車駕駛訓練中心
編修指導單位：交通部道路交通安全督導委員會
教育部社教司
國立台灣師範大學科技學院
財團法人自行車新文化基金會
功學社KHS單車學校
臺北市汽車駕駛訓練中心

編修委員：汪小月 宋修德 吳明珪 林銀河 林惠忠 林豐福
席世民 陳子儀 許良明 曾安麗 劉韻珠 謝正寬
簡進勳
(依姓氏筆劃順序)

總編輯：林文淵
執行編輯：尚錦堂 林景明 林擇華 梁永義
美工圖案：黃義清 何益賢 侯琬純 梁艾琪
封面設計：漢大印刷股份有限公司