



SAFE!

安全騎乘自行車

◀ 教學指引手冊 ▶



交通部道路交通安全督導委員會



財團法人靖娟兒童安全文教基金會

廣告



編輯室的話	P.03
-------	------

壹、交通知能補給站 P.05

一、自行車於交通環境的定位	P.07
二、兒童及少年自行車交通事故概況	P.08
(一) 交通事故當事人死傷人數統計	P.08
(二) 兒童及少年自行車交通事故肇因	P.11
(三) 自行車交通事故型態	P.13
三、騎乘自行車前的基本知能	P.16
(一) 選擇合適的自行車	P.16
(二) 認識自行車的基本配備	P.21
(三) 瞭解自行車騎乘空間與載客規定	P.24
(四) 認識交通標誌、標線	P.27
四、自行車檢查與保養	P.33
五、騎乘自行車的注意事項	P.37
(一) 騎乘於路口	P.37
(二) 騎乘於路段	P.46
(三) 坡道與彎道	P.47
(四) 夜晚、雨天等視線不良情況	P.49
六、危險預測與防禦駕駛	P.50

貳、「安全騎乘自行車」國中範例教案 P.59

一、自行車挑選與定位 -- 騎自行車上路，準備好了嗎？	P.61
二、自行車騎乘於路段 -- 安全做決定，自行車真行	P.67
三、自行車騎乘於路口 -- 「交」道好運	P.75

附錄、補充資源 P.89

(一) 自行車交通安全教學資源	P.91
(二) 視野死角與內輪差情境體驗	P.92

編輯室的話

自行車是許多人從「行人」轉變為「駕駛人」角色時，第一個會操作的「交通工具」。很多時候，騎士學會平衡、煞車，便會直接騎乘上路，然而道路上有其他行人、汽機車駕駛人等用路人，危險便潛藏在不同用路行為的互動中，稍有疏忽或不注意，就有可能引起嚴重的交通事故，帶給自己與他人難以彌補的傷害。

近5年，騎乘自行車而死傷的6-17歲兒童及少年，高達20,119位，也就是說，平均一天至少有10名兒童及少年騎乘自行車時，遭遇交通事故，可見自行車交通安全教育有其必要性。因此，交通部道路交通安全督導委員會委託財團法人靖娟兒童安全文教基金會編製教學指引手冊，搭配「安全騎乘自行車」數位課程影片，提供完善的自行車交通安全教育教材。

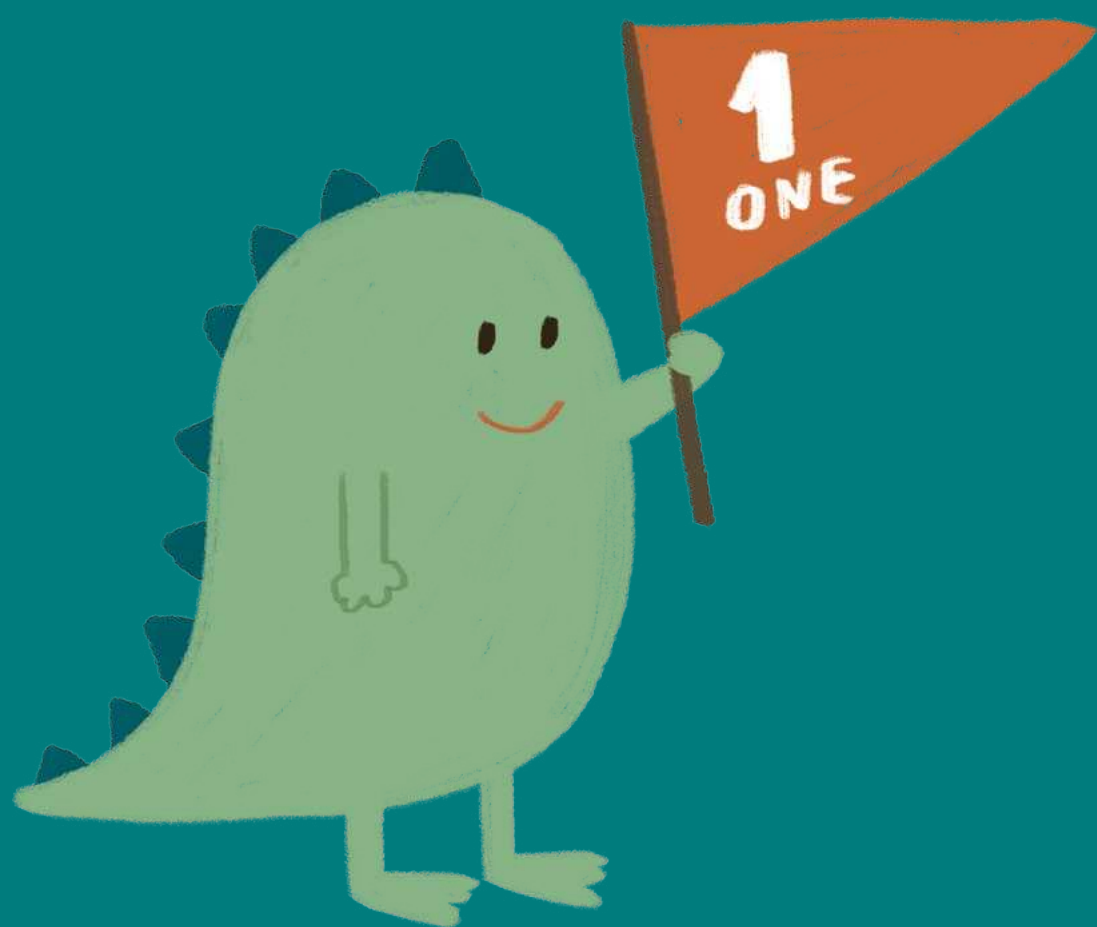
首先，在「交通知能補給站」章節中，提供有意進行自行車交通安全教學的教師、家長五大學習重點

- 自行車於交通環境的定位及交通事故概況
- 騎乘自行車的基本知能
- 自行車檢查與保養
- 騎乘自行車的注意事項
- 危險預測與防禦駕駛

其次，在「『安全騎乘自行車』國中範例教案」章節中，以容易發生自行車事故的國中階段，編製範例教案，並提供數位課程影片搭配使用說明，除了能於課堂教學使用，也能作為教案編製或教學規劃參考。最後，附錄的「補充資源」，則提供其它與自行車交通安全教育相關的教材資源，以利指導者自由運用。

期許透過本手冊及數位課程影片，能使自行車交通安全教育推廣更順利、更普及，除了希望降低兒童及少年發生自行車交通事故的風險，亦能藉由手冊及教學內容，教導正確觀念，為未來道路駕駛的安全，提早培養基本的能力。





壹

交通知能

補給站

一 自行車於 交通環境的定位

自行車具備了運動、休閒、轉乘、通勤等多種功能，同時也有操作便利、取得容易、無須考照等優點，是許多人在兒童及少年階段，第一個學會操作的交通工具。

除了家戶自有的自行車以外，近年公共自行車的興起，更大幅增加民眾騎乘自行車的 시간及頻率，騎乘自行車作為通勤代步、運動休閒，已成為日常生活常見的用途。但自行車騎士在騎乘前，無須經過考照制度的把關，導致許多騎士未能瞭解相關交通知識，僅學會踩踏平衡、操作煞車等基本技能後，便直接騎乘上路，沒有認知到與其他用路人互動的風險，因此容易發生交通事故。

此外，許多自行車騎士容易認為自己只是「輪子上的行人」，心態上未做適當的調整，對於自行車騎士在交通環境定位的認知，遊走在車輛駕駛及行人間。但根據「道路交通安全規則」的規定，自行車與其他以人力或獸力為動力的車輛均屬於「慢車」，因此自行車騎士在道路上與汽、機車駕駛皆屬於「車輛駕駛人」。

所以，在兒童及少年階段學習騎乘自行車及相關交通知識前，應優先建立其身為「車輛駕駛人」的自覺，脫離過去以行人為出發點的用路心態，正視自己為駕駛人，並以駕駛人的角度來學習安全騎乘自行車。從騎乘自行車著手，體驗並學習速度管理、與他車互動及遵守交通規則，從中了解安全騎乘與交通安全的重要性。

兒童及少年自行車 交通事故概況

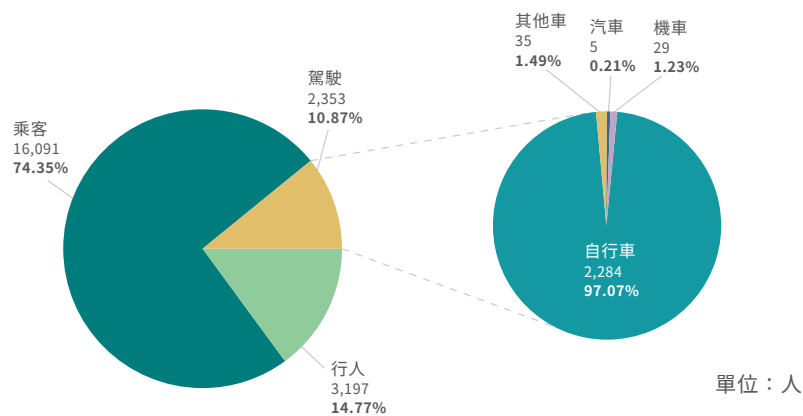
每年約有4,000位兒童及少年在騎乘自行車時，發生交通事故，也就是說，平均每天約有10位因此而受傷甚至死亡。事故的發生，除了造成當事人的傷害以外，也可能連帶影響其家庭。因此，在學習自行車交通安全教育之前，必須先了解交通事故的樣態，才有機會降低事故發生的機率。

（一）交通事故當事人死傷人數統計

依據道安資訊平台資料，分析近五年（104-108年）不同就學階段與交通事故當事人之死傷人數

國小階段

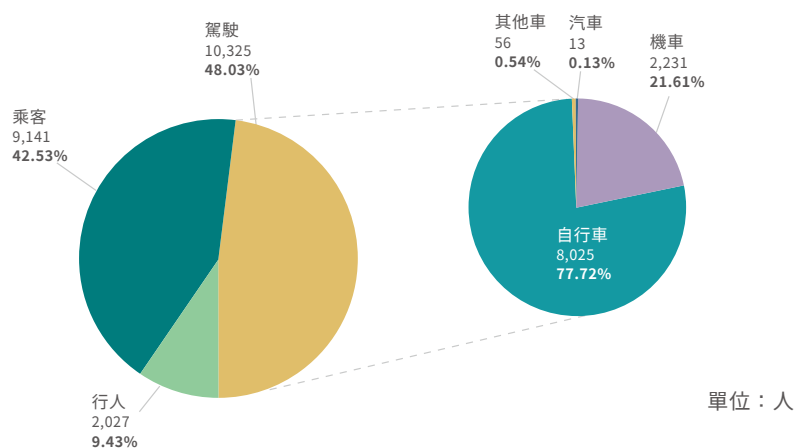
國小學生作為「乘客」時的死傷比例最高（74.35%），其次為「行人」（14.77%），再次之為駕駛（10.87%）。若從「駕駛」類別細分，可以發現作為「自行車騎士」時的死傷比例為最高（97.07%）。



圖一、104年-108年兒童及少年交通事故當事人類別死傷人數（國小）

國中階段

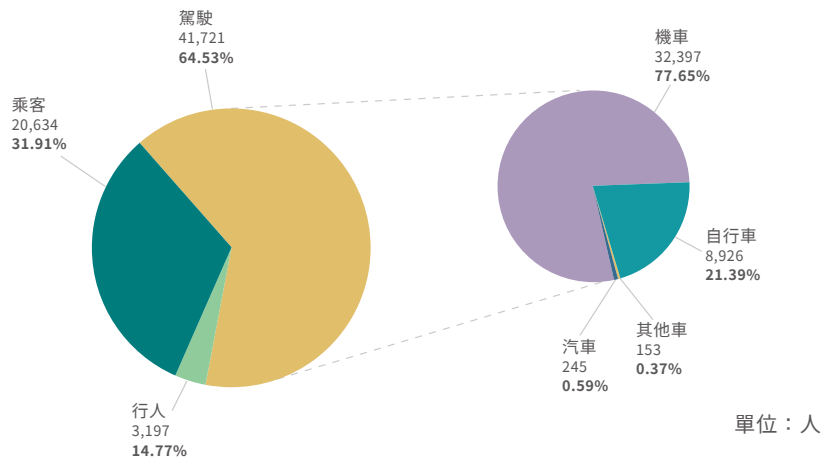
國中學生作為「駕駛」時的死傷比例為最高（48.03%），其次為「乘客」（42.53%），再次之為行人（9.43%）。若從「駕駛」類別細分，可以發現作為「自行車騎士」時的死傷比例為最高（77.72%）。



圖二、104年-108年兒童及少年交通事故當事人類別死傷人數（國中）

高中階段

高中學生作為「駕駛」時的死傷比例為最高（64.53%），其次為「乘客」（31.91%），再次之為行人（14.77%）。若從「駕駛」類別細分，可以發現作為「機車騎士」時的死傷比例為最高（77.65%）、其次則為「自行車騎士」（21.39%）。



圖三、104年-108年兒童及少年交通事故當事人類別死傷人數（高中）

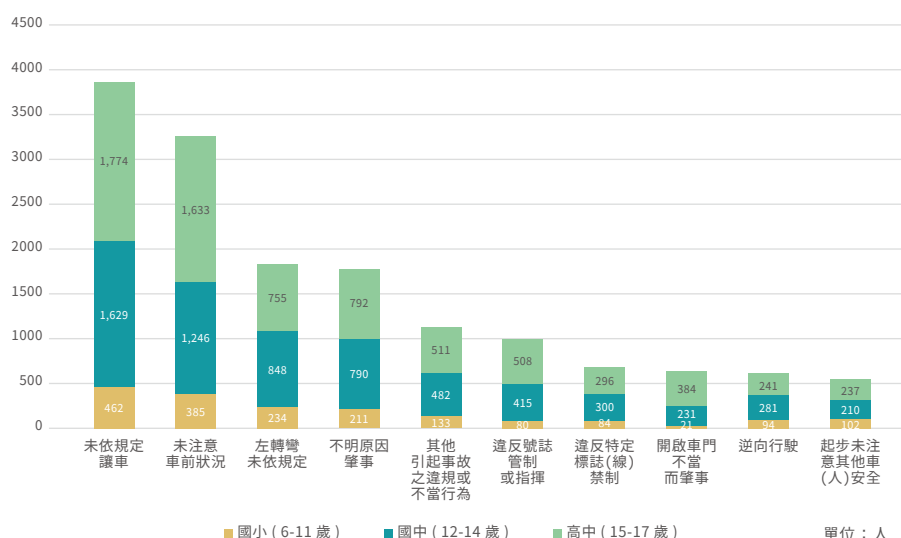
從死傷比例中可以發現，國小、國中階段，能優先學習並操作的交通工具就是自行車，而在「駕駛」類別中，作為「自行車騎士」的事故比例皆超過 7 成；高中階段則因為部分學生達到考取機車駕照的年齡資格，故「機車騎士」的死傷比例攀升，但「自行車騎士」的比例仍有 2 成。因此，自行車安全教育，是各學習階段都必須關注的議題。

(二) 兒童及少年自行車交通事故肇因

除了分析兒童及少年涉入交通事故的當事人類別外，接下來針對「自行車交通事故」分析該年齡層騎乘自行車時，發生事故的肇事原因及事故型態，以規劃適切的教學重點。

1. 自行車交通事故案件肇因

近5年兒童及少年騎乘自行車發生交通事故，依據死傷人數多寡進行排序後的前10大案件肇因，分別為「未依規定讓車」、「未注意車前狀況」、「左轉彎未依規定」、「不明原因肇事」、「其他引起事故之違規或不當行為」、「違反號誌管制或指揮」、「違反特定標誌(線)禁制」、「開啟車門不當而肇事」、「逆向行駛」及「起步未注意其他車(人)安全」，如圖四所示。

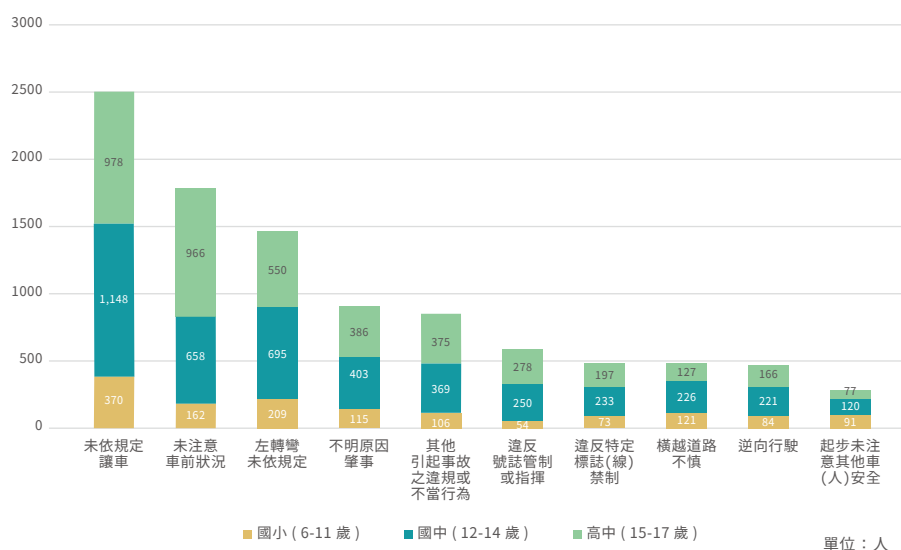


圖四、104年-108年兒童及少年「自行車交通事故」主要案件肇因

2. 自行車騎士第一當事人個別肇因

兒童及少年騎乘自行車發生事故時，擔負最大肇事責任（為第一當事人）的狀況，又有哪幾種呢？我們可以從兒童及少年作為自行車騎士的第一當事人個別肇因（圖五）來看，依據其死傷人數多寡進行排序，前3大個別肇因分別為「未依規定讓車」、「未注意車前狀況」及「左轉彎未依規定」，這些可能是因為自行車騎士對於路口的用路優先權觀念不清楚，以及在直行、轉彎及變換車道時有所疏忽或違規而引發事故。

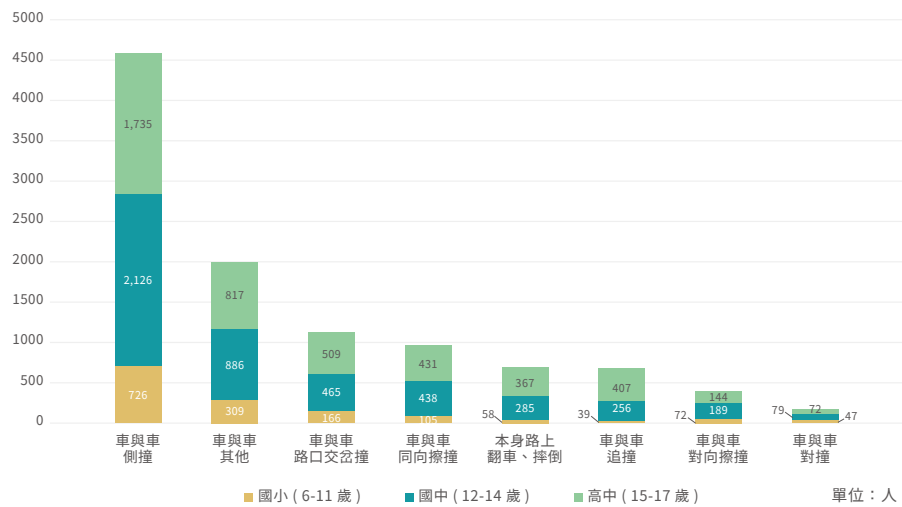
此外，「違反號誌管制或指揮」、「違反特定標誌（線）禁制」、「橫越道路不慎」及「逆向行駛」，多為自行車騎士違規騎乘，可能是對於相關交通規則不甚了解，或者輕忽安全騎乘的重要性。最後，「起步未注意其他車(人)安全」，則可能是騎士起步前缺乏警覺或注意力，而與他人或他車發生事故。



圖五、104年-108年兒童及少年作為「自行車騎士」第一當事人主要個別肇因

(三) 自行車交通事故型態

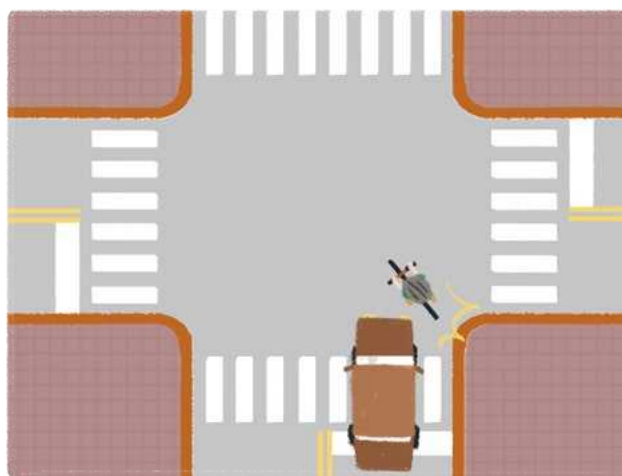
為瞭解兒童及少年騎乘自行車發生事故的型態，我們以其作為第一當事人之主要交通事故類型進行分析(如圖六)，並依據事故死傷人數多寡進行排序，且若將「車與車其他」無法判斷事故型態的選項除去，可以發現不論是國小、國中或高中的自行車事故型態，前三項類型皆為「車與車側撞」、「車與車路口交岔撞」及「車與車同向擦撞」。



圖六、104年-108年兒童及少年作為自行車騎士之主要交通事故類型（第一當事人）

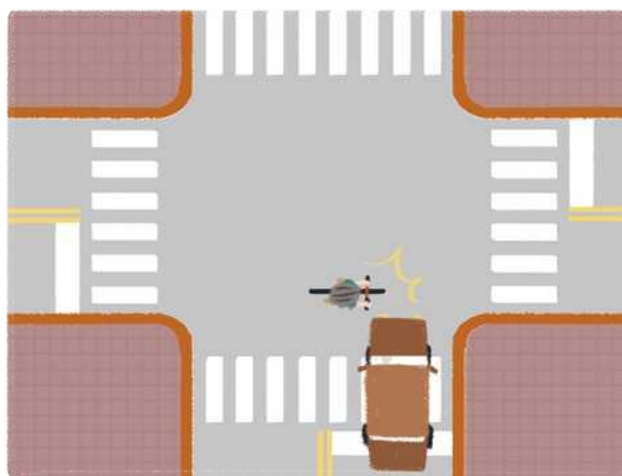
車與車側撞

指自行車騎士在路口轉向的過程中（不含變換車道）與其他直行車發生撞擊的情況。



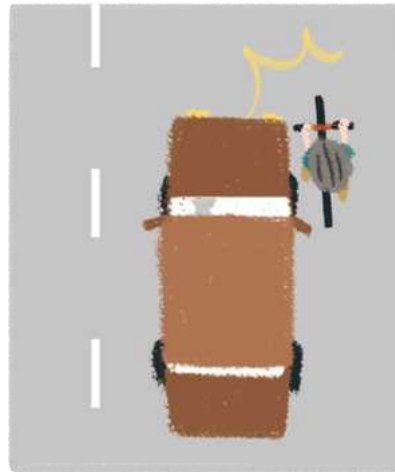
車與車路口交岔撞

指自行車騎士於路口內，與不同方向（不含對向）之車輛，直線通過路口時的撞擊情況。



車與車同向擦撞

指自行車騎士在與其它同向行駛之車輛，幾近平行的情況下，車體側面部位及車頭與車體側面、車尾與車體側面相撞（含變換車道）。



由此可知，自行車騎士最容易在路口轉彎、通過路口以及在與其他車輛駕駛同向行駛時，可能因變換車道不當、未依路口通行優先順序，或者未能保持前後安全距離或橫向安全間隔，而發生撞擊事故。

透過前面的事故數據分析，兒童及少年在騎自行車上路時，除了要能瞭解並遵守相關的交通規則外，面對不同的道路環境與其他用路人間的互動，更是風險所在，因此，培養學生危險感知能力，進而從中學習道路上的應變方式，是提升自行車騎士安全的重要任務。

因此，接下來將從下列四點，說明兒童及少年作為自行車騎士應學習的內容：

- 1、騎乘自行車前的基本知能
- 2、自行車檢查與保養
- 3、騎乘自行車的注意事項
- 4、危險預測與防禦駕駛

三 騎乘自行車前的基本知能

（一）選擇合適的自行車

俗話說：「工欲善其事，必先利其器」，對自行車騎士來說也是如此，選擇適合自己的自行車除了有更好的騎乘體驗外，也可以降低發生事故的風險，而自行車到底有哪些種類？什麼樣的自行車才適合自己呢？接下來就讓我們一起來認識吧！

1. 自行車的種類介紹

首先，自行車在外觀上除了兩輪的特徵外，依照行駛時的動力型式，我們還可以分為以下三種：

（1）腳踏自行車：

以人力為動力，透過腳踩踏帶動車體才得以行駛，無馬達、引擎等驅動裝置。



(2) 電動輔助自行車：

以人力為主要動力，但同時配備電源及動力驅動輔助裝置，需腳踏帶動才可行駛，騎乘時更加省力。此類自行車最大行駛速率每小時25公里，騎乘超過時速25公里後電機裝置會停止提供助力，僅能以人力踩踏騎乘，且車體不得超過40公斤。



(3) 電動自行車：

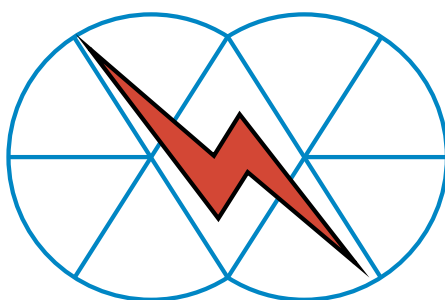
無踩踏裝置，而是以電力為動力驅動行駛的自行車。與電動機車外表相似，最大行駛速率每小時 25公里，車體含電池不得超過60公斤。



雖然自行車有以上三個種類，但電動輔助自行車及電動自行車透過電力驅動裝置的作用，在騎乘時可輕易達到較高的速率，導致用路風險大幅提高，因此不建議國中以下的學生選擇作為代步工具，但是若年齡較大的少年有購買電動輔助自行車或電動自行車作為代步工具的需求，也需要提醒注意選擇購買的電動輔助自行車及電動自行車都應有審驗合格標章。接下來的課程，將**以腳踏自行車作為主要學習重點**。



▲ 電動輔助自行車審驗合格標章



▲ 電動自行車審驗合格標章

2. 腳踏自行車的種類介紹

自行車騎士應依騎乘用途、騎乘的道路環境選擇自行車，常見的腳踏自行車大致分為三種類型：

(1) 城市自行車：

設計講求舒適、省力，輪胎寬度適中。主要使用於一般道路上，供通勤、休閒、日常使用。



(2) 公路自行車：

講求速度，車體較輕且多為卡鞋式踏板，輪胎較細長。主要使用於公路上進行高速行駛。



(3) 登山自行車：

講求避震、省力，車架需為耐撞擊高剛性，輪胎較寬。主要用於越野、崎嶇地形。



兒童及少年騎乘自行車多用於上學、放學或休閒代步使用，因此選擇**城市自行車**較適合。此外，選擇自行車也應確認車體高度適合自己的身高，像是在停車狀態下，自行車傾斜時腳應可著地，而騎乘時踩踏板的腳在下踏達最低點時應可微微彎曲，彎曲過度或是伸直都是不適當的。



若是自行車初學者，可以先選擇車體高度低一些的自行車，或是選擇合適高度但將座墊調整到較低的位置，待習慣後再調回原先高度。若選擇尺寸過小的自行車，騎乘時會非常費力，甚至難以保持平衡、容易造成身體的負擔；相反的，若是選擇過大的自行車，腳無法完全踏到踏板、傾斜時無法著地，更會影響騎士的安全！

（二）認識自行車的基本配備

選擇合適的自行車後，騎乘前也必須注意安全配備。根據「道路交通安全規則」第119條之規定：「慢車不得擅自變更裝置，並應保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整。」，且在「道路交通管理處罰條例」第72條亦有對應罰則，因此，在購買、挑選自行車時應確認有完整的安全配備，若有缺漏也應要求店家或自行購買確實安裝。接下來就讓我們來認識這些安全配備：

1. 煞車

用於調整行進的速度，或將行進中的車輛停止，需要注意的是，因為車輛設計的不同，在操作煞車前，必須確認左右煞車對應的前、後車輪，避免急煞車時將前輪鎖死、導致騎士因慣性作用發生事故。

2. 鈴號

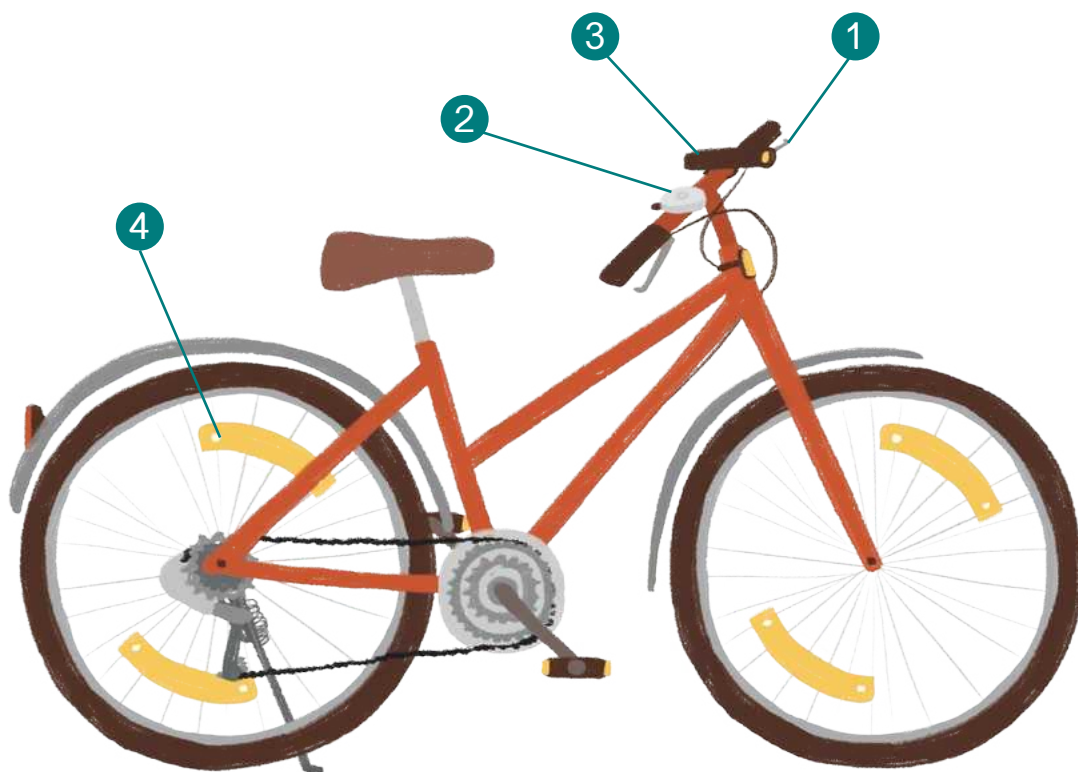
警示用的響鈴裝置，有些電動輔助自行車或電動自行車則是使用喇叭，都是用於提醒週遭車輛注意，但要注意不可以隨意或過度使用，避免造成其他駕駛及行人的困擾。

3. 車燈

車燈分為照明與辨識兩種功能，車前燈為白燈，為照明使用，在夜晚或雨天等天色昏暗、周圍光線不足時應妥善使用，透過前燈的照射，能看見他人或他車，也能被其他駕駛人或行人看見，避免發生交通事故。車後（尾）燈則為辨識作用，顏色為紅色，亦多附閃爍功能，提醒周遭行人及駕駛人注意。

4. 反光裝置

除了自身會發光的車燈外，車輛四周也會安裝不同形狀、顏色的反光裝置。依照規定，在車前的反光裝置應為白色、車後的為紅色、側邊及踏板則為黃色，除了在其他車輛的車燈照射到時有提醒作用外，也可以透過顏色判斷車行方向讓其他駕駛判斷應對。



除了自行車車輛的配備外，自行車騎士也應穿著合宜的服裝：

1. 避免穿著太長、太寬鬆的褲子或裙子，以避免踩踏自行車踏板時，因服裝捲入齒盤或輪圈中而發生事故。
2. 夜晚或在視野不佳的環境騎乘時，穿著鮮豔、亮色或有反光設計的服裝，以提升自身的能見度。
3. 依個人狀況選擇穿戴手套、護膝、護肘等配備，減輕或避免事故發生時的傷害。

至於保護頭部的安全帽，雖然目前法規僅要求電動自行車騎士應強制配戴，但基於安全，建議自行車騎士一律配戴安全帽，且在購買時需選擇經濟部標準檢驗局檢驗合格，並於帽體貼有商品檢驗標識的機車或自行車用安全帽。



▲ 安全帽安全標章



配戴安全帽時，應注意固定帶需確實位於下顎位置，並調整長度留下一指寬的空間避免勒傷，而臉側的Y字環則應調整至耳下1公分，並確實服貼於臉上。

在安全帽受到衝擊、變形或有明顯外傷時，表示保護結構已經受到影響，不可以再繼續使用，避免在事故發生時無法發揮保護效果。一般安全帽使用年限為「出廠後五年內」或「使用後兩年內」，因此在購買時除了要注意外觀完整外，也應注意出廠日期，避免安全帽外部雖然沒有損壞，但內部結構其實已經隨時間變質，失去良好的保護效果。

（三）瞭解自行車騎乘空間與載客規定

1. 騎乘空間

有時候我們會看見自行車騎士騎在人行道或車道上，但是到底哪裡才是自行車可以騎乘的空間呢？這又要回到我們前面所說的，自行車在交通環境中屬於「慢車」，因此騎乘的區域與注意事項如下：

（1）自行車專用道：

自行車專用道為政府單位劃設，提供給自行車騎士騎乘的區域，通常劃設在人行道靠車道側或是車道右側的位置，並設置「自行車專用道」標誌或路面標線提供辨識（如①區域），若所在路段設有自行車專用道時，應優先騎乘在自行車專用道。

（2）慢車道：

沒有自行車專用道或行人與自行車共道，但設有慢車道的路段，自行車應騎乘於慢車道。慢車道通常劃設於道路右側，以白色實線與快車道做區隔，是提供機車、慢車等速度較低的車輛騎乘或行駛的區域（如②區域），有時亦可見「機慢車道」

的設置，由於自行車會與機車共用此車道，但機車通常車速較自行車快，因此自行車騎士在騎乘時建議靠右側騎乘，並保持警覺隨時注意路況，避免與其他車輛或行人發生擦撞。

(3) 最外側車道的右側路邊：

若是在沒有自行車專用道、人車共道及慢車道設置的路段騎乘時，自行車騎士應騎乘於最外側車道的右側路邊，若在單行道，則應在最左或最右側車道騎乘。需留意避免騎乘在道路邊線外的路肩或邊坡，避免發生危險。

(4) 行人與自行車共道：

部分人行道上有劃設行人及自行車專用標誌之「人車共道」（如 ③ 區域），自行車騎士雖然可以騎乘，但仍需以行人為優先，自行車騎士須配合減速慢行或下車牽引。



2. 載客

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，電動自行車禁止載客，腳踏自行車及電動輔助自行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：

- a 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。
- b 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客的行為，違法載客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。



• 前安全座椅



• 後安全座椅

特 | 別 | 提 | 醒

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。



（四）認識交通標誌、標線

當兒童及少年開始學習騎乘自行車時，就必須比作為行人時，更注意交通標誌及標線。自行車不像汽機車一樣有駕訓班及考照制度，因此倚賴家長、教師確實進行標誌及標線知能的教學，避免因知能不足而發生事故。以下僅選擇部分標誌、標線進行介紹，詳細內容請參照《道路交通標誌標線號誌設置規則》：

1. 標誌

標誌是以規定的符號、圖案或文字繪於特定形狀的標牌上，並安裝在支撐物體上，以提供駕駛了解路況或遵循規範，臺灣的交通標誌大致上可分為以下四種：

（1）警告標誌：

用來警告騎士路面特殊狀況，提高警覺以應對路況。常見警告標誌為紅框白底正三角形，搭配內容標線及圖案提醒路況。



當心行人



慢行



險坡

（2）禁制標誌：

- **a 禁止：**一般為白底加上紅色圓框，且框內有左上至右下的紅色斜線，搭配代表禁止項目的黑色圖案及文字，與遵行標誌相反，因此騎士不得違反標誌所指示之行為。



禁止左轉



禁止進入



禁止迴車

- b 限制：**常為白底加上紅或藍色圓框，加上限制項目與限制標準，一般自行車騎士不容易有超速或長寬高超標的問題，但可將限制標誌作為判斷此路段車流速度的參考。



最高速限



車輛高度限制



行車安全距離限制

- c 遵行：**常為藍色圓形或長方形底色，搭配白色方向箭頭或圖案，騎士若注意到此類標誌，應遵照標誌所指引之方向或事項騎乘。此外，「停」、「讓」標誌雖非圓框藍底，但因為其代表應遵循的事項，所以也屬於此類型標誌。



機慢車兩段左轉



停車再開



讓路

特 | 別 | 提 | 醒

禁制標誌為強制性的規定，一旦違反不但會大幅提升用路風險，更會產生相應的罰款或處罰喔！



(3) 指示標誌：

指示標誌型態較多，形狀有圓形、方形、梅花形、倒三角、箭形等不同形狀，顏色則有分紅色、綠色、白色、藍色等，但都是用來指示路線、方向或地名、路名及公共設施等，讓騎士可以清楚知道所在地點或行進方向。



學校



路名



省道路線編號

(4) 輔助標誌：

除前述三種類型標誌外，其它用於便利行旅及促進安全的標誌或標牌皆屬於此類，大致可分為施工標誌及告示牌兩種。



道路施工



禁制性告示牌



車輛故障標誌

特 | 別 | 提 | 醒

紅底白字的「禁制性告示牌」，雖然屬於輔助標誌，但其作用與禁制標誌相當喔！



2. 標線

道路上有各種類型的標線，其功能與意義皆不相同，為了讓騎士能夠瞭解騎乘的空間與注意事項，以下將說明車道上的標線：

(1) 車道線（白虛線）：

用以劃分各線車道，指示車輛駕駛人循車道行駛，也可用來判斷騎乘時的安全距離。白虛線線段長4公尺、間隔6公尺，因此線段與間隔一組為10公尺。

(2) 快慢車道分隔線、停止線、路面邊緣線（白實線）：

設於路段中者，用以指示快車道外側邊緣之位置，劃分快車道與慢車道之界線，寬度為10公分；設於路口者，作為停止線；設於路側者，作為路面邊緣線，寬度為15公分。

(3) 雙邊禁止變換車道線（雙白實線）：

在路段中用以分隔同向車道，且禁止變換車道。

(4) 行車分向線（黃虛線）：

在路段中用以分隔對向車道。

(5) 方向限制線：

a 雙黃實線：無中央分向島者，用以分隔對向車道，且雙向禁止超車、跨越或迴轉。

b 單黃實線：有中央分向島者，用以分隔對向車道，且雙向禁止超車、跨越或迴轉。

(6) 讓路線：

為白色倒三角型，設置在支道路口，提醒駕駛即將進入與幹道交岔路口，未設行人穿越道線者，則加繪兩條平行白虛線，應減速或暫停禮讓幹道車先行。

(7) 機慢車左轉待轉區線：

白色長方形，會劃設於停止線及行人穿越道線前方，提供機慢車兩段式左轉待轉使用。

(8) 標字：

寫於路面上的文字，如「機慢車專用」、「公車專用」、「行人專用道」等車種專用車道標線，或「停」、「讓」、「慢」、「禁行機車」等指示或告示禁止之標線文字，自行車騎士應留意並確實遵行。

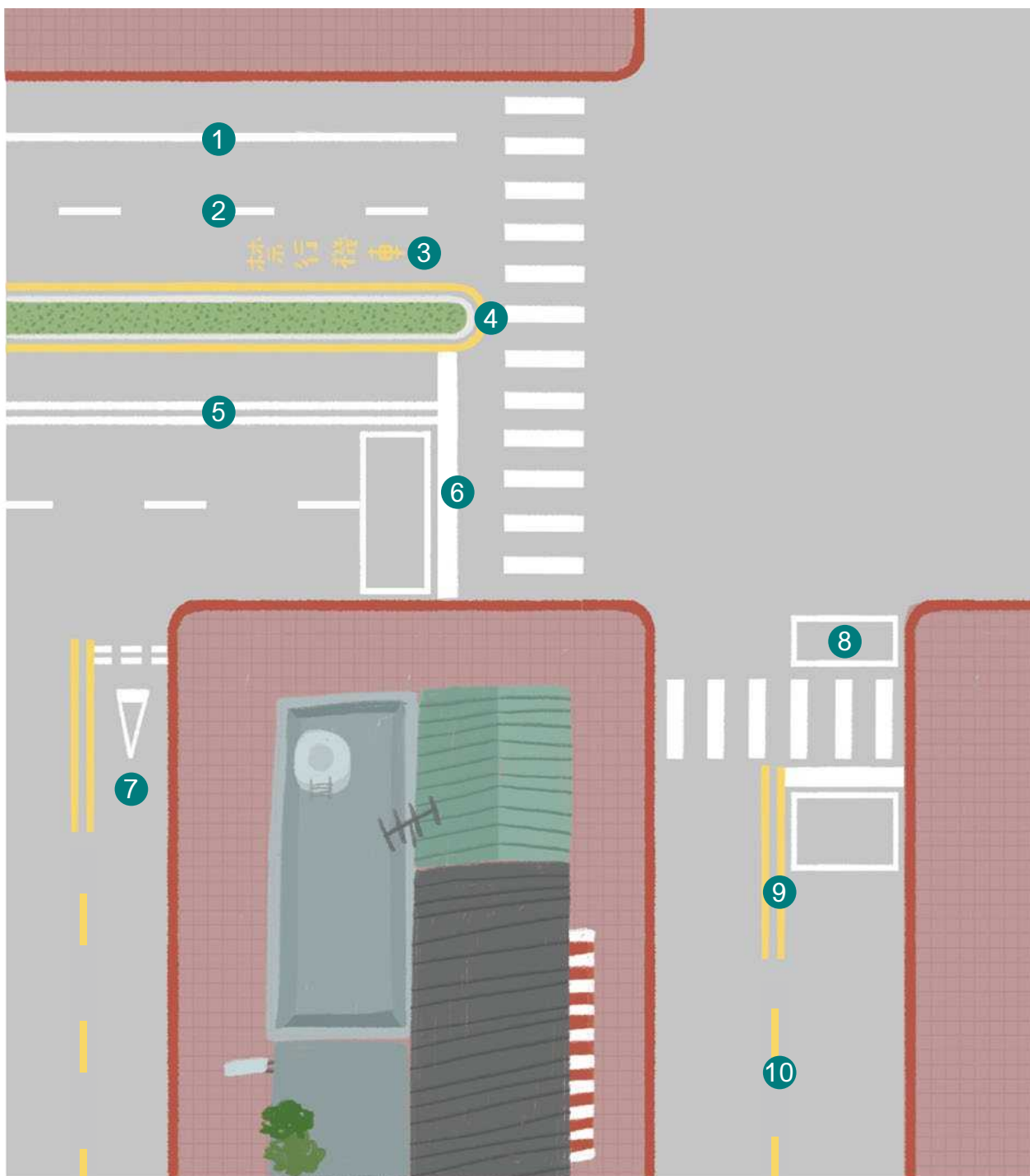
特 | 別 | 提 | 醒

標誌、標線種類繁多，建議家長、教師選擇指導對象生活周圍常見的類型作為範例，更能使學習者將學習內容運用於實際生活中。



- ① 快慢車道分隔線（白實線）
- ② 車道線（白虛線）
- ③ 標字
- ④ 分向限制線（單黃實線）
- ⑤ 雙邊禁止變換車道線（雙白實線）

- ⑥ 停止線(白實線)
- ⑦ 讓路線
- ⑧ 機慢車左轉待轉區線
- ⑨ 分向限制線(雙黃實線)
- ⑩ 行車分向線(黃虛線)



四 自行車檢查與保養

騎乘自行車前，應檢查自行車配備及零件，確認皆能正常運作，避免部分設備隨著使用次數消耗、缺損，造成騎乘時的危險。

不過，在開始檢查自行車前，騎士也應先問自己：「是否準備好了呢？」騎士的身心狀態與騎乘行為、用路安全息息相關。因此，騎乘前必須確認自己精神良好、情緒穩定且有專注力。如果有飲酒、服用影響生心理的藥物（如引起嗜睡的藥物）、睡眠不足、情緒不穩或其他足以影響騎乘安全的身心狀況，都不可騎乘上路。

確認自己做好良好騎乘的準備後，騎士就可以依照以下步驟進行自行車的行前檢查：



1. 龍頭及把手

握著把手左右旋轉龍頭，確認沒有鬆動或鎖死的狀況。



2. 煞車

煞車是影響行車安全最重要的配備之一，自行車在每次行車前，都應將自行車前後輕推同時按下煞車，藉以檢查煞車能正常運作，並確認煞車線無鬆脫、煞車塊無過度磨損。



3.鈴號

確認可發出足夠警示的聲響，並固定牢靠無鬆脫。



4.車燈

測試能正常開啟，且確認表面沒有汙損或遮蔽物影響照明效果。



5.反光裝置

可用手電筒或其他光源測試反光效果，且與車燈一樣確認表面無汙損及遮蔽。



6.座墊

需調整到適合的高度（下踏腳微微彎曲），並確認座墊無鬆動及搖晃。



7.車輪

以胎壓針或用手輕捏檢查自行車車輪達標準胎壓、輪胎無歪斜或漏氣，並確認表面胎紋磨損狀況，最後抬起前後輪確認輪軸旋轉時無歪斜或偏差。



8. 踏板及曲柄、中軸

確認踏板無鬆動、裂痕及破損，並轉動踏板，確認曲柄及中軸沒有鬆動及搖晃。



9. 鍊條及齒輪

轉動踏板時確認鍊條與齒輪連接正常，沒有鬆脫、糾纏或是異音。



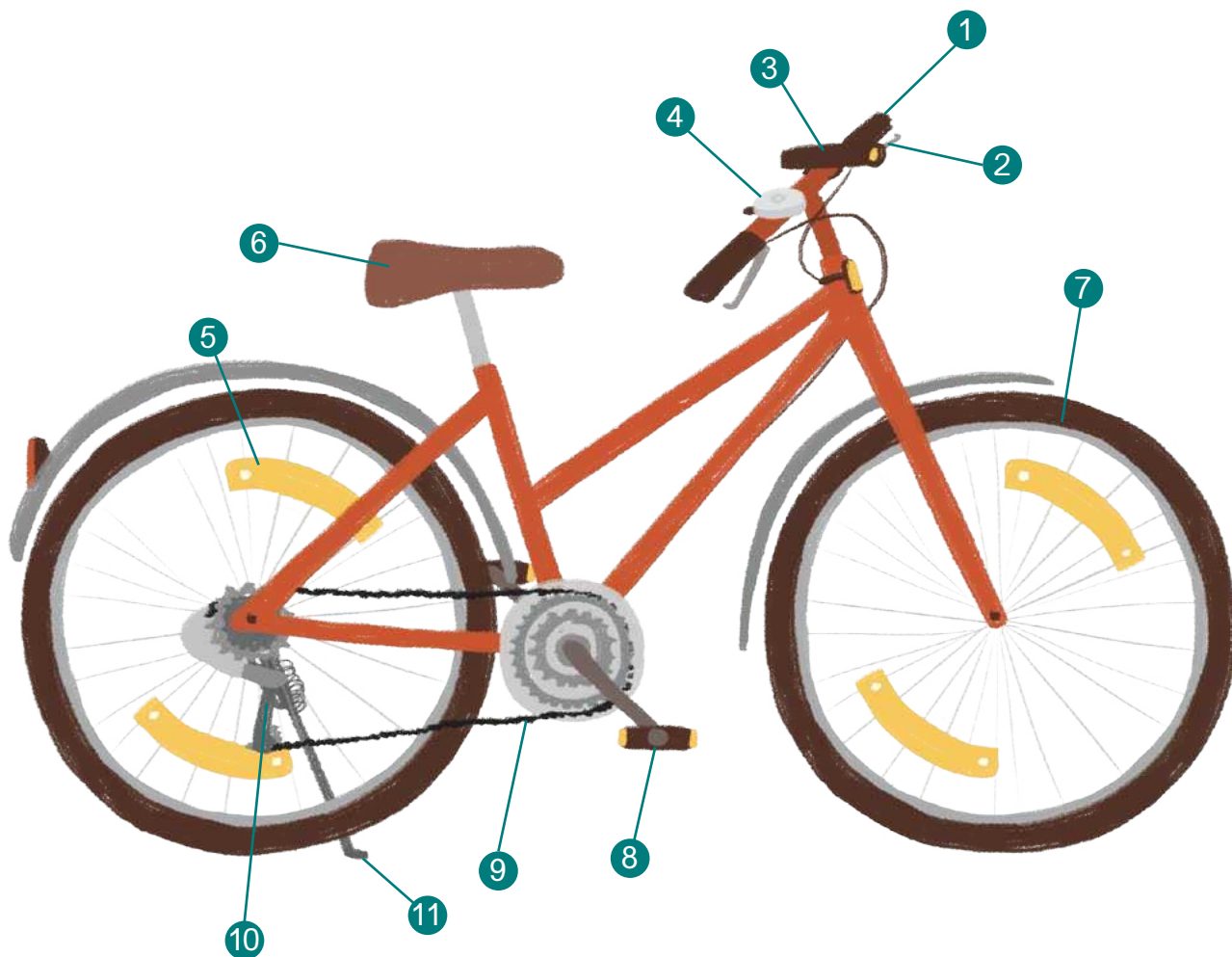
10. 變速器

確認變速功能能正常運作，不會因變速造成鍊條糾纏及鬆脫。



11. 立架

確認自行車可穩固停放，不會傾斜、搖晃。



以上步驟看似繁瑣，但其實就跟汽、機車駕駛檢查後照鏡一樣，在操作熟練、習慣後，每次騎乘前只需花費一點時間，就能讓自己在騎乘自行車時更安全、順利。

此外，除了騎乘前的檢查外，在騎乘後建議使用乾淨的布擦拭自行車上的水漬、髒污或灰塵，並在鍊條及輪軸處適當補充潤滑油，不僅可以保持車體的美觀，更能減緩車體的鏽蝕喔！

⑤ 騎乘自行車的 注意事項

自行車騎士應養成良好的騎乘習慣與態度，保護自己與他人的行車安全，例如在每次騎乘自行車前，妥善規劃騎乘路線，騎乘時仔細觀察道路環境，且應全程保持著「預作煞車」的心態及準備，行經路口前降低速度並將手指輕扣於煞車上，避免因突來的狀況來不及煞車而發生事故。

此外，與其它車輛及道路環境的互動也是騎乘自行車時的重要課題，學習良好的互動才得以在多變的交通環境中保持安全。以下依騎乘情境列出各別應注意的事項：

（一）騎乘於路口

1. 遵循號誌或指揮人員指示

自行車騎士在通過路口時，應遵循人員指揮，還是號誌指示通行呢？請依照以下優先順序判斷：

(1) 交通指揮人員

交通警察、義交等交通指揮人員，較能即時反應當下路況、並做出指揮判斷，因此在有指揮人員的路口，即使有號誌燈，仍以指揮人員的指揮為主。

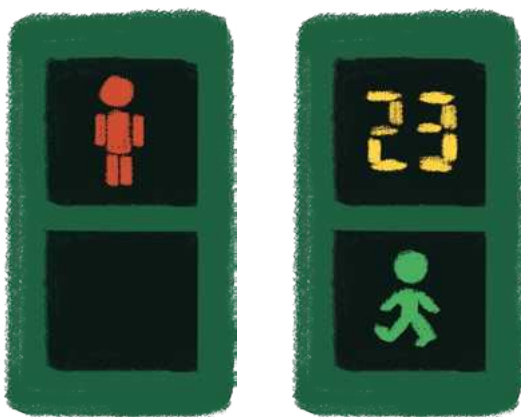
(2) 交通號誌

自行車騎士騎乘在車道上時，依行車號誌燈號通過。



行車管制號誌

騎乘在實體人行道（人車共道或以標線劃設之自行車道時），依行人號誌燈號騎乘於**自行車穿越道線**上通過路口。若該路口沒有劃設自行車穿越道線，騎士則需下車牽行於行人穿越道線上通過路口。



行人專用號誌

2. 行車優先順序

(1) 有三色行車管制號誌或交通指揮人員的路口：

依號誌燈或指揮人員的指示通過路口。

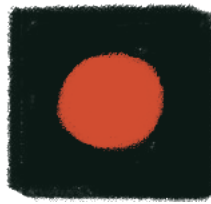
(2) 無三色行車管制號誌或交通指揮人員的路口：

支線道車輛應讓幹線道車輛先行，支線道及幹線道判別方式如下：

a. 支線道

a 燈號判斷：

支線道接近幹線道路口，會設置特種閃光紅燈號誌，係提醒支線道騎士騎乘至路口，應停車查看，確認幹道無來車，再起步通行。



b 標誌、標線判斷：

支線道接近幹線道路口，設有讓路標誌、讓路線標線，係提醒騎士騎乘至路口，應讓幹道來車先行；設有停車再開標誌、「停」字標線，則提醒支線道騎士騎乘至路口，應停車查看，確認幹道無來車，再起步通行。



「讓路」標誌



「讓路線」標線



「停車再開」標誌



「停」字標線

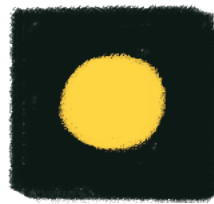
c 車道數判斷：

少線道者為支道，因此自行車騎士騎乘至車道數量較少的路口時，應讓車道數較多之車輛先行。



b. 幹線道：

一般而言，有劃分幹支線道的路口，相關警示或提醒設施均會設置在支線道上，但少數幹線道鄰近支線道路口會設有特種閃光黃燈號誌，提醒幹線道車輛注意支線道可能會有車輛通過，因此必須減速通過路口。



(3) 無三色行車管制號誌也無劃分幹、支線道的路口：

- a** 轉彎車輛應讓直行車輛先行通過
- b** 若兩車同為轉彎或同為直行車輛，應以相對位置判斷，左方的車輛應讓右方的車輛先行通過。

以上原則依序有優先程度的差異，當優先判斷條件不適用時才往下繼續做判斷，例如：若兩條道路有幹線道與支線道之分，即使支線道為直行車，仍需禮讓幹線道的轉彎車輛。但無論在哪一種情境下，行經路口時，請務必隨時注意周圍路況，謹慎通過以策安全。

3. 轉彎

自行車騎士轉彎時，必須依照標誌標線及號誌指示，但因為自行車未設置方向燈，因此可提早舉起欲轉彎方向側的手臂，示意後方駕駛注意自己的動向。



左轉彎預告



右轉彎預告
(二擇一)



減速或停車預告

(1) 路口需右轉時：

右轉時先沿車道外側放慢速度，依號誌指示、擺頭確認後來無來車後再右轉。

特 | 別 | 提 | 醒

少數路口設有兩段右轉標誌，自行車騎士騎乘至該路口則應遵照指示採取兩段式右轉。



(3) 路口需左轉時：

- a 有兩段式左轉標誌之路口：遵照指示採取兩段式左轉。
- b 無兩段式左轉標誌之路口：可行駛至內側車道，並在通過路口時繞越道路中心處後，再左轉進入規定行駛車道內行進。

特 | 別 | 提 | 醒

1. 自行車騎士在路口直接左轉時，容易與同向直行車輛或對向直行車輛發生碰撞，所以為了自行車騎士的安全，即使在沒有兩段左轉標誌的路口，仍建議採取兩段式左轉。
2. 騎士在路口準備兩段式左轉時，也須擺頭注意左側是否有車輛將右轉，以避免雙方因為動線衝突，而發生事故。



4. 視野死角與內輪差

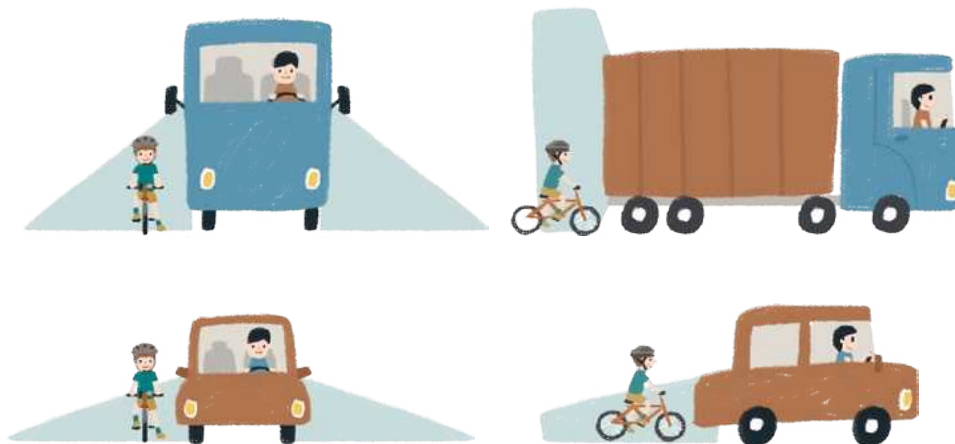
(1) 視野死角

人的視野範圍有限，除了因自身眼睛機能限制所導致的盲區外，當駕駛人在駕駛座，受到車輛構造限制或障礙物阻擋，導致看不見的範圍，我們都稱為視野死角。

首先，汽車駕駛坐在車內時，受到車輛構造限制，而看不見車身兩側、車輛前後下方，甚至是車後。雖然照後鏡可以輔佐駕駛，但可見範圍仍有限，因此，若自行車騎士進入汽車駕駛看不見的視野死角範圍內，等同於讓自己置身在高風險的環境中，容易發生嚴重的交通事故。

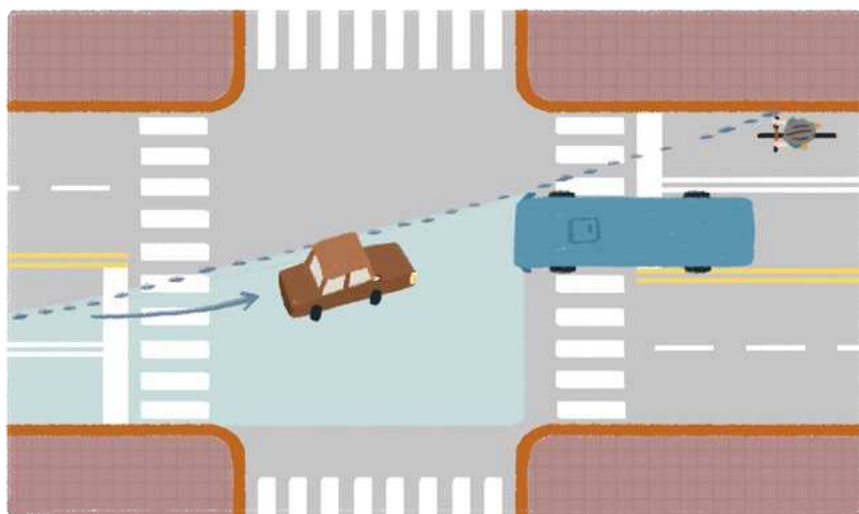
一般來說，不同車輛會有不同範圍的死角，車體愈高、車身愈長，視野死角的範圍也愈大。因此，自行車騎士在道路上應避免騎乘於大型車輛周圍，若不得已併排騎乘時，建議保持至少1.5公尺的橫向間隔。

此外，視野因為受到物體遮蔽而產生的死角，依遮蔽物體的運動狀況，又可分為動體死角及靜體死角。



a 動體死角：

指駕駛人受到移動中的物體遮蔽視線，所產生的視野死角，像圖片中自行車騎士在通過路口時，受左側大型車輛影響，導致自己與對向轉彎車駕駛因動體死角而看不見彼此，若併行車輛先行通過，對向轉彎車沒有提早發現自行車，此時騎士就有可能發生危險。因此，為了防止事故的發生，在通過路口時，除了注意身旁的車輛可能右轉以外，還要設想自己能夠讓對向車輛駕駛看見。



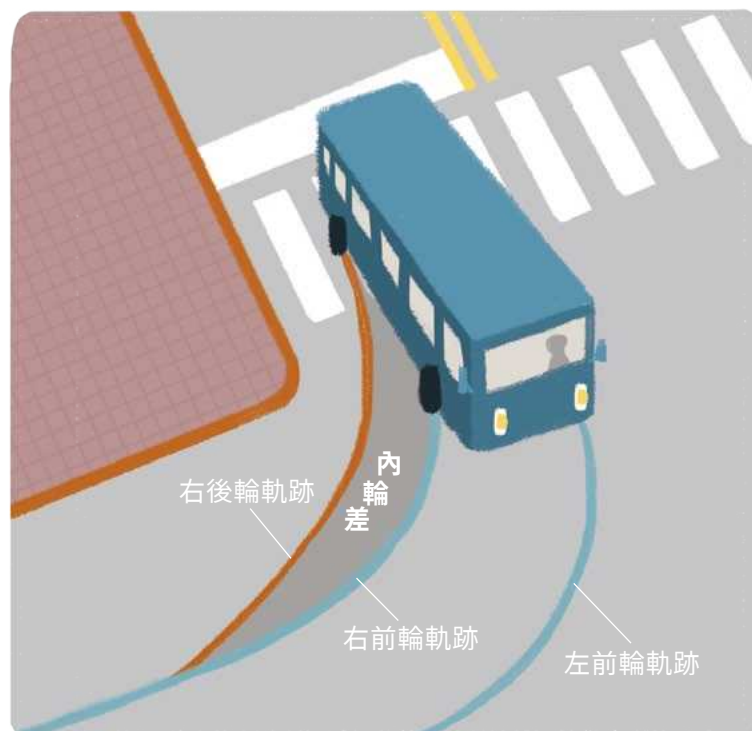
b 靜體死角：

指人的視野，受到靜態的障礙物（例如變電箱、電線杆、樹叢或路邊停放車輛）等阻擋，產生看不見的區域。若自行車騎士騎乘時，發現道路上有靜態的障礙物，則應減速慢行，才能有時間應變，避免因為突發狀況而急煞車，造成生命危險。

(2) 內輪差

車輛轉彎時，內側的後輪會向內偏移，偏移的軌跡與前輪軌跡間的距離就叫做「內輪差」。前後車輪軸距越長、前後輪的內輪差差值就會越大，因此公車、遊覽車或砂石車等大型車輛，內輪差範圍就會比一般轎車大，也因此時常造成致命的事故。

為了防止自身進入其他車輛的內輪差範圍內，自行車騎士在路口停等時，盡量避免併排於大型車輛旁。此外，自行車騎士起步時，不要與大型車輛併行或騎乘於大型車輛車頭前方，以避免進入大型車輛駕駛的視野死角，或因大型車輛轉彎時捲入車下，而發生嚴重事故。



自行車騎士在騎乘自行車通過路口時，即使已依應遵循的指揮、號誌或通行優先順序，在通過時仍需左右擺頭，確認無其它車輛接近，避免事故的發生。

(二) 騎乘於路段

1. 安全跟車距離

自行車騎士在道路上騎乘時，應與前方車輛保持適當的安全跟車距離，以避免緊急狀況發生時反應或煞車不及造成追撞意外。

(1) 時速 10 公里：

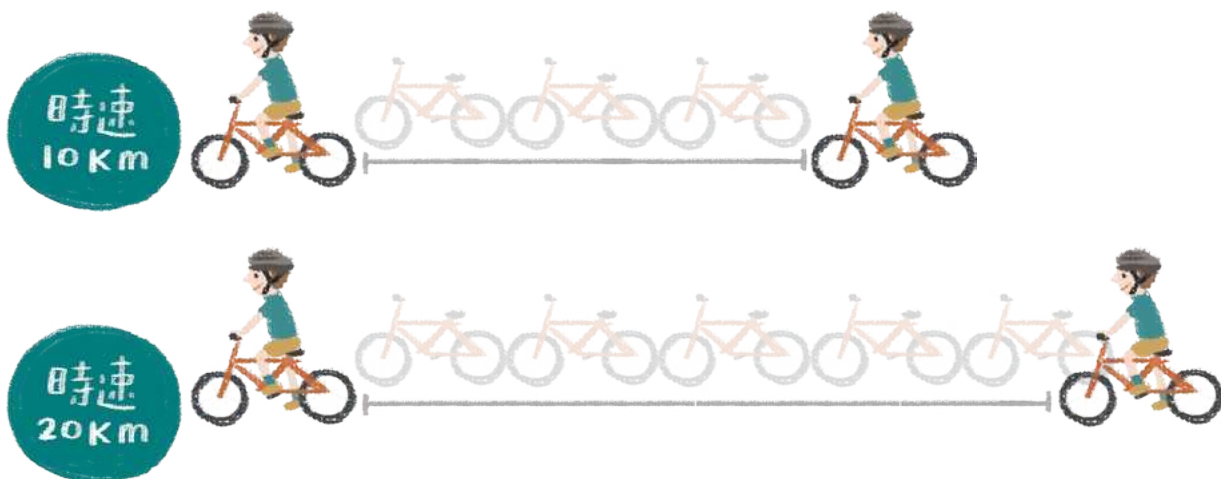
當自行車騎士以較悠閒的速度騎乘在乾燥路面時，應與前方車輛保持約5公尺的安全跟車距離（約為3輛自行車）。

(2) 時速 20 公里：

當自行車騎士以較快的速度騎乘在乾燥路面時，應與前方車輛保持約8公尺的安全跟車距離（約為4.7輛自行車）。

特 | 別 | 提 | 醒

雨天或騎乘於積水路面時，地面濕滑會導致煞車摩擦力降低，因此需要降低車速，同時拉長與前車的距離，以策安全。



2. 變換車道

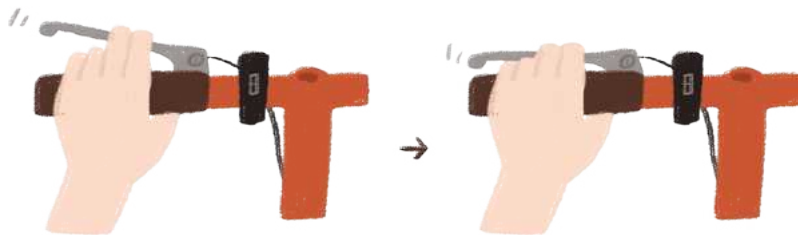
當自行車騎士要變換車道時應先以轉彎手勢示意後方駕駛，並擺頭注意後方是否有直行車輛，保持安全距離讓直行車先行後才得以變換車道。

3. 注意周圍狀況

自行車騎士通常靠右騎乘，容易受到路旁人、事、物的影響，像是被路邊停車的駕駛開車門撞上、被突然衝出的人或動物驚嚇等，因此自行車騎士應隨時注意周遭狀況以策安全。

（三）坡道與彎道

當騎乘區域非平坦路段，而是有起伏的上下斜坡時，下坡時自行車受重力影響會處於俯衝狀態，容易陷入危險當中，因此騎士需以點煞方式（雙手連續輕壓前後輪煞車）進行減速，避免因速度過快導致事故發生。但若是在坡度過大的路段，則建議下車以牽引方式，將自行車牽引至坡度較小的路段繼續騎乘。



▲ 連續輕按煞車，以達到減速的效果

而在彎道騎乘時，自行車騎士應放慢速度靠邊騎乘，避免因彎道幅度大導致偏離車道，且注意道路反射鏡確認對向來車動向，並適度使用車鈴提醒其他用路人注意。



注意反射鏡對向來車

（四）夜晚、雨天等視線不良情況

在雨天騎乘自行車時，應穿著長度合適的兩件式雨衣，避免雨衣下擺過長被捲入輪框或鍊條中，且選擇鮮豔、明亮的顏色提高能見度，絕對不能持傘騎車，避免碰到緊急狀況時反應不及。此外，遇到下雨、起霧或夜晚等視線不良的狀況時，自行車騎士應開啟前、後車燈並減速慢行，雨勢過大或周遭能見度過低時，則不應繼續騎乘，改下車以牽引方式前進。

六 危險預測與 防禦駕駛

有時候自行車騎士在騎乘前確實做好車輛及個人身心狀況的檢查，並依照用路規範騎乘，卻仍有可能發生事故，這是因為其他用路人並未具備相同的認知或做好相同的準備，導致雙方發生事故。雖然此狀況並非自行車騎士的責任，但面對他人的疏忽，我們有辦法避免成為受害者嗎？

自行車騎士若能覺察交通環境中暗藏的危險，提早採取應對的預防行動，就有可能保護自己、避免自己成為受害者，而這樣見微知著的能力，就稱之為「危險預測」，而確實運用危險預測的能力於騎乘或駕駛車輛，就是所謂「防禦駕駛」。

危險預測的能力，可透過道路事故的經驗或情境的模擬，進行初步的概念培養及訓練，並將訓練應用於觀察真實道路情境中，透過道路環境的觀察與警覺、遠離可能發生的事故危險。以下搭配「安全騎乘自行車」教學影片，分析幾個常見案例：

案例一

當自行車騎士騎乘時，發現前方有違規停放的車輛，導致須繞道而行時，可能會有以下危險狀況

- 1 自行車騎士撞上突然開啟的車門或下車的乘客



- 2 自行車騎士撞上從車輛前方走出的行人。



- 3 自行車騎士變換車道時未注意後方來車，導致後方車輛追撞。



安全做法

- 1 自行車騎士在騎乘時應隨時保持警覺，並採取「預作煞車」，以利在遭遇突發狀況時，能快速執行煞車動作。
- 2 自行車騎士準備行經路旁的停放車輛時，必須降低車速，注意是否有人準備開啟車門或可能有人從車輛間走出。
- 3 自行車騎士準備行經其它障礙物（如變電箱、廣告立牌等）時，應注意是否有人突然衝出，以防撞到突然衝出的行人或因此而嚇到。
- 4 自行車騎士欲變換車道時，應先打手勢提醒其他駕駛人即將變換車道，並擺頭注意後方來車動向，確認安全後再變換車道。
- 5 自行車騎士因前方違規停放的車輛，不得不橫越行車分向線（黃虛線）時，應先探頭確認對向車輛與自己的距離，確保安全後先打手勢提醒其他駕駛人即將變換車道，並擺頭注意後方來車動向，確認安全後再變換車道。

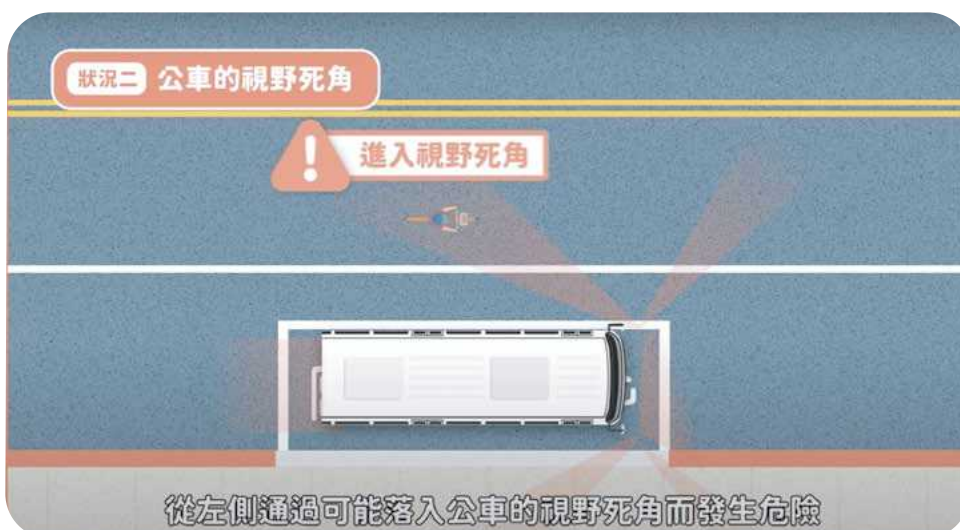
案例二

當自行車騎士在騎乘時，發現前方騎乘路線上有公車停靠，可能會有以下危險狀況

- 1 繼續騎乘並從右側繞過，可能撞上正在上、下車的乘客。



- 2 繼續騎乘並從左側繞過，可能落入公車駕駛的視野死角，導致與剛起步的公車發生擦撞。



安全做法

- ① 自行車騎士發現前方有公車停靠時，建議在公車右後方保持距離先行停等，待公車起步後再繼續騎乘。
- ② 自行車騎士行經其他車輛時，應保持警覺、注意車輛動向，避免車輛突然起步或車門突然開啟。

案例三

當自行車騎士在騎乘時，發現前方道路上有行人，可能會有以下危險狀況

- 1 路邊有小孩在玩球，可能突然衝進車道。



- 2 有人朝路對面招手，可能會有行人從另一側衝出。



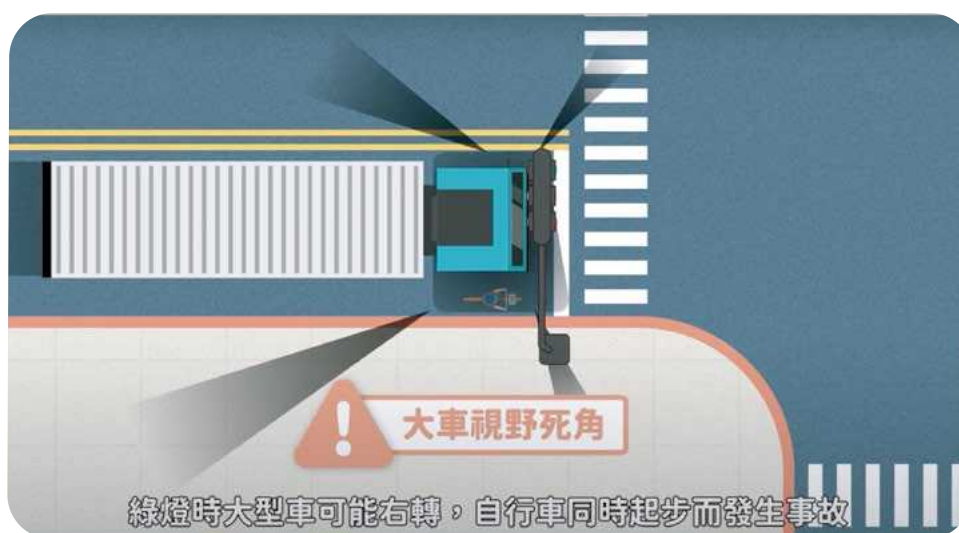
安全做法

這些都是日常生活中常見的情境，不容易察覺到其中可能潛藏危險，所以當自行車騎士注意到前方路旁有其他車輛、行人或動物等移動物體時，都應謹慎減速、保持警覺，避免自身因衝出的物體受到撞擊或驚嚇，而發生危險。

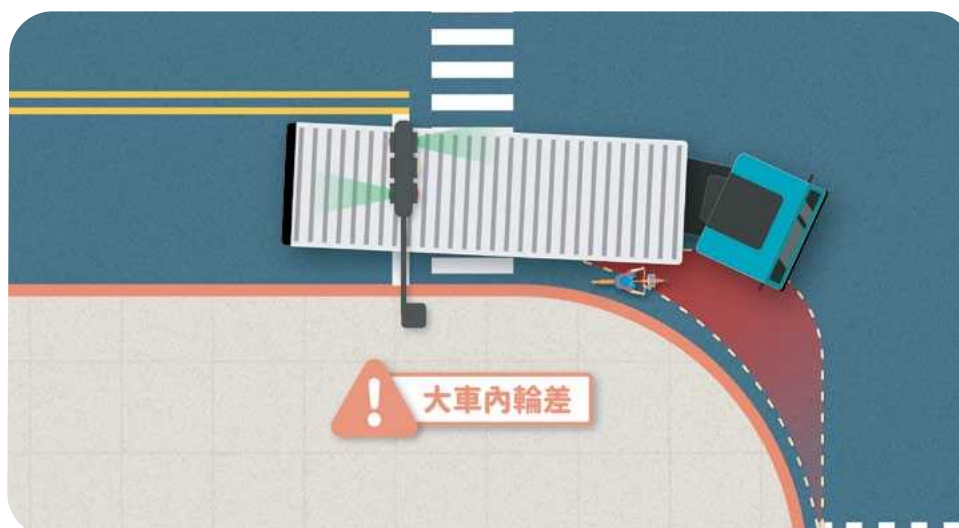
案例四

自行車騎士於路口停等時，與大型車輛併行等待，可能會有以下危險狀況

- 1 自行車騎士與大型車輛併排停等，大型車起步時，因視野死角而撞上騎士。



- 2 自行車騎士與大型車輛併排停等，大型車起步轉彎時的內輪差，可能導致騎士被捲入車下。

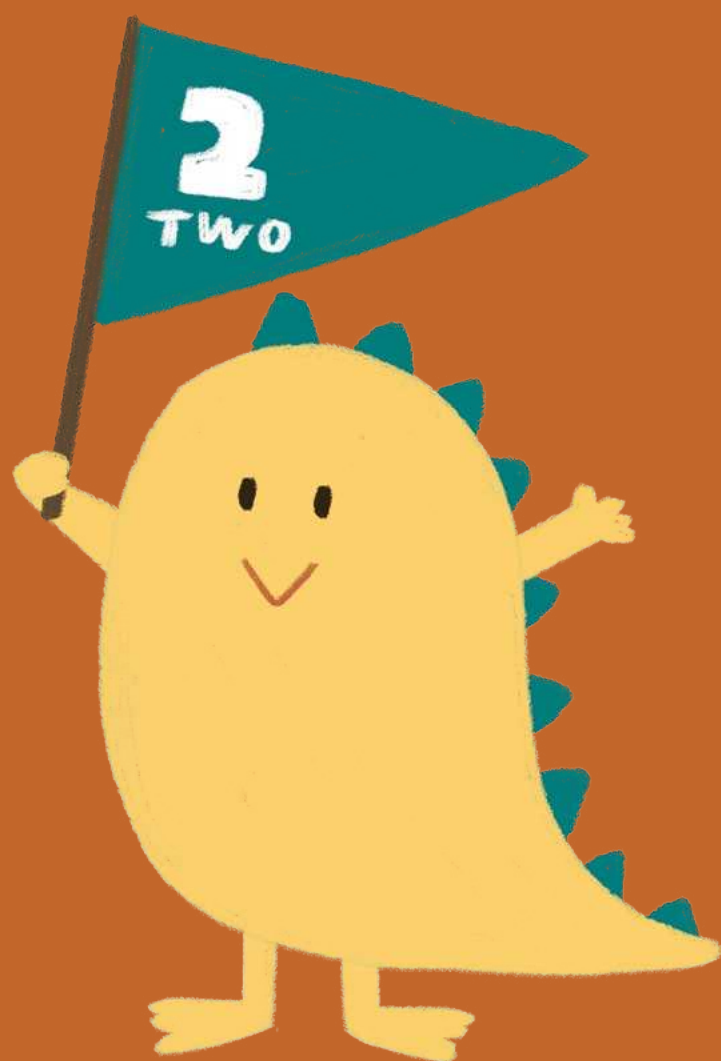


- 3 自行車與大型車輛併排直行通過路口，可能會因視線受到阻擋，無法看到其他車輛，導致大型車通過後被其他車輛撞上。



安全做法

- 1 自行車騎士停等於路口時，應避免與大型車輛並排，建議在大型車輛右後方停等並保持安全距離。以避免大型車輛起步時，因視野死角與內輪差，而將自行車騎士捲入車下或發生撞擊事故。
- 2 自行車騎士騎乘於路口時，應隨時注意自己能讓他人或他車看見，避免自己因他車車體的遮蔽，而進入視野死角區域，影響自身安全。



貳.

安全騎乘 自行車

—國中範例教案—

1

安全騎乘自行車教案-自行車挑選與定位

騎自行車上路，準備好了嗎？

主題類型

☒ 交通安全 ☐ 水域安全 ☐ 防墜安全
☐ 防災安全 ☐ 食藥安全

實施年級 / 節數

七年級到九年級 / 1 節課

教案設計

王錦懋

總綱
核心素養

J-A2 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。

J-C2 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。

主題
內容重點

B-IV-1 了解自身的用路義務，並負起應盡的責任。

B-IV-2 具備維護他人安全與便利使用道路的觀念。

D-IV-1 落實遵守交通規則與用路禮儀。

相關領域
學習重點

【學習表現】

綜1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力

綜1b-IV-2 運用問題解決策略，處理生活議題，進而克服生活逆境。

綜1b-IV-2 覺察人為或自然環境的危險情境，評估並運用最佳處理策略，以保護自己或他人。

【學習內容】

綜 Ba-IV-2 自我管理與學習效能的提升。

綜Cc-IV-1 戶外休閒活動的安全、風險管理與緊急事件的處理。

綜Db-IV-1 生活議題的問題解決、危機因應與克服困境的方法。

學生起點行為	學生了解自行車的組件、構造、安全配備與使用操作方法。
學習目標	1. 師生共同討論自行車的用途，騎乘交通工具所應遵守的規則。 (產生問題意識) 2. 探究騎乘自行車戴安全帽、騎乘注意事項及展現行人與車輛的相互禮讓。 (自主學習 / 溝通互動) 3. 明確表達遵守交通規則，有效地維護交通安全的方法。 (自主學習 / 溝通互動) 4. 具備有正確的價值觀與應變能力方法，寫出完整的個人不當行為，達到體會生命可貴、安全第一的目的。 (自主學習 / 溝通互動 / 共好)
教材來源	安全騎乘自行車教學指引手冊（交通部，109年）
教學設備/資源	狀況圖卡

◀ 學 | 習 | 活 | 動 | 設 | 計 ▶

學習活動	時間	評量方式	備註
引起動機：自行車定位 1. 準備：全班課前分成五小組 2. 教師提供本身的經驗 (產生問題意識) 3. 師生共同討論自行車的用途，騎乘交通工具所應遵守的規則 (產生問題意識) 4. 各組報告討論結果，其他組提出想法或建議 (自主學習 / 溝通互動 / 共好)	11 分 鐘	分組報告、口語評量： 能分享自己的騎乘生活經驗	
發展活動：騎乘義務責任 1. 教師分發分組討論單，各組討論 (自主學習 / 溝通互動) 2. 探究騎乘自行車戴安全帽、騎乘注意事項及展現行人與車輛的相互禮讓。 (自主學習/溝通互動) 3. 教師提供自行車狀況，沒戴安全帽、騎乘在人行道、逆向、未靠邊騎、雙載等 (自主學習/溝通互動) 4. 各組討論、發表及接受提問 (自主學習/溝通互動)	11 分 鐘	討論紀錄單、學習單實作評量： 能運用狀況圖卡，共同討論及發表自己對狀況理解情形並回答同儕的提問。	

學習活動	時間	評量方式	備註
綜合活動：安全騎乘 1. 明確表達遵守交通規則，有效地維護交通安全的方法，各組討論 (自主學習/溝通互動) 2. 各組報告討論結果，其他組提出想法或建議 (自主學習/溝通互動/共好) 3. 各組討論具備有正確的價值觀與應變能力方法，寫出完整的個人不當行為，達到體會生命可貴、安全第一的目的 (自主學習/溝通互動/共好) 4. 各組報告討論結果，其他組提出想法或建議 (自主學習/溝通互動/共好) 5. 教師總結 (1) 發揮個人正向影響力，可以有效地降低交通事故。 (2) 為提升騎乘安全，擬訂策略的重要性。	11 分 鐘	分組報告、 口語評量： 能分享自己的騎乘生活經驗	
學習評量 1 以講述法、小組討論法實施教學。 2 以口述、分組學習寫作及問題搶答方式進行學習評量。			

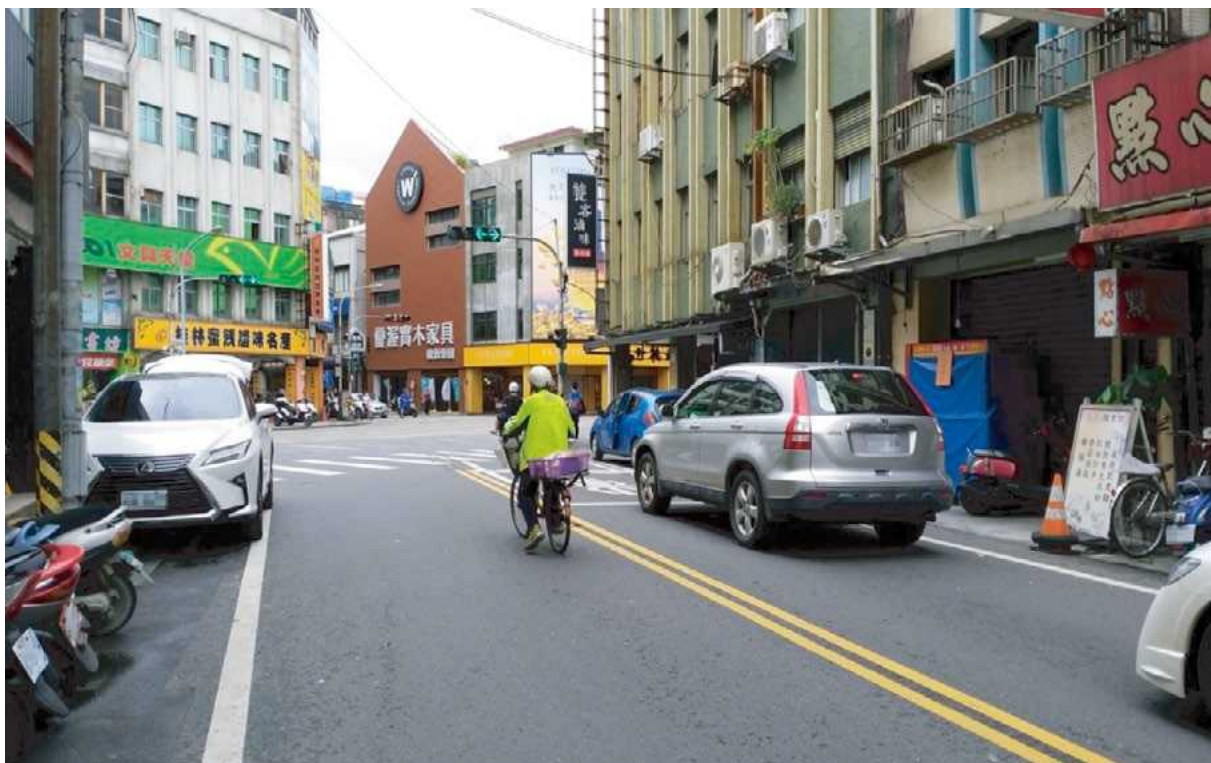
沒戴安全帽



騎乘在人行道



逆向未靠邊騎



雙載



2

安全騎乘自行車教案-自行車騎乘於路段

安全做決定，自行車真行

主題類型

☒ 交通安全
 ☐ 水域安全
 ☐ 防墜安全
 ☐ 防災安全
 ☐ 食藥安全

實施年級 / 節數

七年級到九年級 / 1 節課

教案設計

林鼎淵

總綱
核心素養

- J-A2** 情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。
- J-B2** 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。
- J-C2** 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。

主題
內容重點

- A-IV-4** 分析造成道路與巷弄危險的原因。
- Cc-IV-1** 學習並演練自行車的安全騎乘行為。
- D-IV-1** 落實遵守交通規則與用路禮儀。
- D-IV-3** 運用科技提升交通的便利性。

相關領域
學習重點

【學習表現】

- 健體 1c-IV-2** 評估運動風險，維護安全的運動情境。
- 健體 1d-IV-2** 反思自己的運動技能。
- 健體 2c-IV-3** 表現自信樂觀、勇於挑戰的學習態度。
- 健體 3d-IV-3** 應用思考與分析能力，解決運動情境的問題。
- 健體 4c-IV-2** 分析並評估個人的體適能與運動技能，修正個人的運動計劃。

【學習內容】

- 健體 Bc-IV-1** 簡易運動傷害的處理與風險。
- 健體 Cb-IV-2** 各項運動設施的安全使用規定。
- 健體 Cd-IV-1** 戶外休閒運動綜合應用。

學生起點行為	1. 學生已學習自行車的相關認知。 2. 一半以上學生能夠騎乘自行車。 3. 學生已了解交通安全五大守則中，「我看得見您，您看得見我」、「謹守安全空間」、「利他用路觀」及「防衛兼備好習慣」四大內容。
學習目標	1. 能了解各項運動基礎原理和規則以及評估運動風險與維護安全的運動環境。 2. 能表現自信樂觀、勇於挑戰的學習態度。 3. 能應運思考與分析能力，解決運動情境的問題 4. 能規劃個人的運動計劃，過程中不斷自我檢視與反省修正。
教材來源	1. 臺北市政府交通局 (https://reurl.cc/q8Oe3n) 2. 168 交通安全入口 (https://168.motc.gov.tw/theme/teach/post/1906121100594) 3. Google 地圖 4. 自編教材
教學設備/資源	1. 學習單 2. 單槍投影機 3. 筆電

◀ 學 | 習 | 活 | 動 | 設 | 計 ▶

學習活動	時間	評量	備註
引起動機：走路觀察學 老師以臺北市士林區某國中為例，一般國中幾乎皆為學區型學校，故學生幾乎都住在學校附近，而每天習慣於自己社區中，時常都忘了停下腳步，仔細看看生活周遭的城市設計，往往都有著令人充滿驚喜的一面，讓我們帶著好奇心，一起看看我們生活中，最重要的「行」吧！ 1. 老師先準備一張學校周邊 Google 街道圖發給學生，學生每人一張。 2. 老師請學生找出自己最常步行到學校的路線，並用紅筆畫下路線圖。 3. 再請學生依記憶回想，上學的路線途中會通過哪些路口？用藍筆標記出來！ 4. 教師提問：如果學校規定只能使用騎乘自行車的方式上學，你要怎麼規劃上學路線？請用黑筆畫下路線圖！	8 分 鐘	學 習 單	
發展活動			

學習活動	時間	評量	備註
人車共用空間，彼此相互尊重 教師說明每一位學生來到學校的方式，都不盡相同，若限定只能透過步行、騎自行車的方式到校的時候，卻有著驚人的發現！學生小組一起討論看看，為什麼會有這樣的現象，然而這樣的現象會帶來什麼需要注意的事 1. 請學生分組依自己的規劃路線進行討論。 2. 教師引導學生歸納討論結果，並大致歸類分為三類結果： (1) 黑色線與紅色線完全重疊 (表示行人與自行車的路線完全一樣) (2) 黑色線與紅色線完全不一樣 (表示行人與自行車分別有不同的路線) (3) 黑色線與紅色線有些許重疊 (表示行人與自行車可能因為某些路段而重疊) 3. 教師從這三類結果中，從學生小組中各挑選兩位，請學生說明關於各組規劃路線上，行人與自行車分別使用的道路空間？ 4. 根據第三點，在行人與自行車在互動時可能會有 哪些應注意事項？學生將其發現用星號標記，在學習單的地圖中。	8 分 鐘	討 論 過 程 上 課 發 表	

學習活動	時間	評量	備註										
當自行車騎乘於不同道路路段上 教師說明自行車屬於慢車，在法規上面就是車輛。因此，當自行車騎乘於道路時，就會與其他用路人共同使用道路空間，然而，也可能產生許多衝突點。以下就四種不同的路段，進行學生分組討論可能發生的危險狀況。 依據四種不同路段，歸納學生所想出的答案。 <table><tr><th>路段</th><th>可能發生的危險(舉例)</th></tr><tr><td>自行車道</td><td>行人或其他車輛誤入，造成傷害。</td></tr><tr><td>人車共道 (人行道)</td><td>速度過快可能與行人發生碰撞。</td></tr><tr><td>慢車道</td><td>路邊停車車輛停好車後，駕駛座開門，與自行車造成碰撞。</td></tr><tr><td>最外側車道 (靠右邊)</td><td>車輛停靠路邊，自行車又騎乘於外側車道，造成衝突點。</td></tr></table> 教師請學生依再上述可能發生的危險，思考要怎麼注意避開危險？並請學生將可能需要注意的情形，寫在學習單上面。	路段	可能發生的危險(舉例)	自行車道	行人或其他車輛誤入，造成傷害。	人車共道 (人行道)	速度過快可能與行人發生碰撞。	慢車道	路邊停車車輛停好車後，駕駛座開門，與自行車造成碰撞。	最外側車道 (靠右邊)	車輛停靠路邊，自行車又騎乘於外側車道，造成衝突點。	12分鐘	學習單	
路段	可能發生的危險(舉例)												
自行車道	行人或其他車輛誤入，造成傷害。												
人車共道 (人行道)	速度過快可能與行人發生碰撞。												
慢車道	路邊停車車輛停好車後，駕駛座開門，與自行車造成碰撞。												
最外側車道 (靠右邊)	車輛停靠路邊，自行車又騎乘於外側車道，造成衝突點。												

學習活動	時間	評量	備註								
防禦駕駛觀念有，用路平安樂遊遊 教師將學生討論出來的注意事項，融入交安五守則的概念，共同找出自行車安全的騎乘方式。透過師生一起做決定的練習，更能夠在真正危急時，依現場的資訊，一連串環境變化，進而做出最正確的決定。最後，學生將其討論的結果寫在學習單上。 1 舉例一 / 【騎自行車時，路邊停好車輛即將開車門】 <table><tr><th>對應交安五守則</th><th>具體作為</th></tr><tr><td>防衛兼備好習慣</td><td>1. 仔細觀察。 2. 放慢速度。 3. 等待關上車門。 4. 小心通過。</td></tr></table> 2 舉例二 / 【前方車輛臨時停車，擋住自行車的車道】 <table><tr><th>對應交安五守則</th><th>具體作為</th></tr><tr><td>謹守安全空間</td><td>1. 放慢速度。 2. 有猶豫就在後方 停等，不強行通過。</td></tr></table>	對應交安五守則	具體作為	防衛兼備好習慣	1. 仔細觀察。 2. 放慢速度。 3. 等待關上車門。 4. 小心通過。	對應交安五守則	具體作為	謹守安全空間	1. 放慢速度。 2. 有猶豫就在後方 停等，不強行通過。			
對應交安五守則	具體作為										
防衛兼備好習慣	1. 仔細觀察。 2. 放慢速度。 3. 等待關上車門。 4. 小心通過。										
對應交安五守則	具體作為										
謹守安全空間	1. 放慢速度。 2. 有猶豫就在後方 停等，不強行通過。										

學習活動	時間	評量	備註
③ 教師播放相關影片與學生共同討論，並將做決定的過程，書寫於學習單。 https://168.motc.gov.tw/theme/fullsized/video (影片連結)			
延伸活動 科技資訊一起來，交通安全大躍進 教師說明在課堂一開始，我們使用地圖，畫下顏色的標記，代表使用不同的交通方式到學校將會通過的路口，請學生回家後，使用 Google 街景服務或是直接到那個路口觀察，號誌、標誌以及標線的交通設置。應該如何運用這些交通設置，讓我們騎乘自行車時，安全通過路口。	5 分 鐘	學 習 單	
學習評量 ① 分組討論參與程度佔 35% ② 上課發表實際發表佔 25% ③ 學習單完成度佔 40%			

一、[當自行車騎乘與不同道路路段上]

路段	注意事項 (寫出自己組的以及別組的各一點)
自行車道	① ②
人車共道 (人行道)	① ②
慢車道	① ②
最外側車道 (靠右邊)	① ②

二、[防禦駕駛觀念有，用路平安樂遊遊]

題目：	
對應交安五守則	具體作為

題目：	
對應交安五守則	具體作為

三、[科技資訊一起來，交通安全大躍進]

路口	有什麼號誌、標誌及標線	號誌、標誌及標線所代表的意思是

3

安全騎乘自行車教案-自行車騎乘於路口

「交」道好運

主題類型

☒ 交通安全 ☐ 水域安全 ☐ 防墜安全
☐ 防災安全 ☐ 食藥安全

實施年級 / 節數

七年級到九年級 / 1 節課

教案設計

黃蕙欣

總綱
核心素養

- J-A2** 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。
- J-C2** 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。

主題
內容重點

- A-IV-2** 判斷交通工具的潛在危險，並加以應變。
- Cc-IV-1** 學習並演練自行車的安全騎乘行為。
- D-IV-1** 落實遵守交通規則與用路禮儀。
- D-IV-2** 了解青少年常見的交通事故及其發生原因。

相關領域
學習重點

【學習表現】

- 健體1a-IV-3** 評估內在與外在的行為對健康造成的衝擊與風險。
- 健體2a-IV-2** 自主思考健康問題所造成的威脅感與嚴重性。
- 健體2a-IV-3** 深切體會健康行動的自覺利益與障礙。
- 綜 3a-IV-1** 覺察人為或自然環境的危險情境，評估並運用最佳處理策略，以保護自己或他人。

【學習內容】

- 健體Ba-IV-1** 居家、學校、社區環境潛在危機的評估方法。
- 健體Ba-IV-2** 居家、學校及社區安全的防護守則與相關法令。
- 輔 Db-IV-1** 生活議題的問題解決、危機因應與克服困境的方法。

學生起點行為

1. 學生在國小時應該都有接觸過交通安全宣導亦或是領域課程學習經驗，對於交通方面的人身安全有簡易概念。

學生起點行為	2. 自行車在學生的生活中，並不是陌生的概念，所以在教學執行上，概念的建立比較容易建構。 3. 根據城鄉或是地域性的差異，學生使用自行車的習慣可能也隨之有差別，老師可以當地學生的先備狀態進行課程的難易度調整，也可以調整情境的設定以符實際教學需求。
學習目標	1. 具備覺察學校路口危險狀況之問題意識。 2. 理解路口常見的危險樣態。 3. 具備執行安行駛於路口的知能。 4. 模擬演練路口危險感知情境。
教材來源	1. 「了解現況：自行車交通事故概況」影片 (交通部，109年) 2. 「安全駕駛：安全用路與騎乘觀念」影片 (交通部，109年) 3. 「避開危險：危險預測與防禦駕駛」影片 (交通部，109年) 4. 國民中小學自行車教學手冊 (教育部，2008.11) 5. 機車及自行車教學影片 (臺北市監理所，104年) 6. 交通安全宣導入口網站 http://sts.tp.edu.tw/Education/detail/9 7. CANADA_Cycling Skills-Ontario's Guide to Safe Cycling 8. BikeSafe-MDCPS-Mini-Unit 9. Bikeability Scotland Trainers Guide
教學設備/資源	1. 學習單 2. 空白A4數張 3. 色鉛筆或彩色筆、膠水、剪刀 4. 實物投影機 5. 電腦與圖片 6. 教具（路口平面圖、公車、汽車與腳踏車車卡、紅綠燈圖卡）

◀ 學 | 習 | 活 | 動 | 設 | 計 ▶

學習活動	時間	評量	備註																								
引起動機 教師與同學們說明今天的重點是在於討論自行車在路口常見的交通事故情況，以及如何在生活情境中，身為自行車騎士可以發揮的自我保護與安全做法。 (一) 教師利用原先準備的路口平面圖情境投影片（教具1、路口平面圖），討論下列幾個情境，讓學生簡單試想交通事故發生的可能機率高或是低？ 情況如下： <table><tr><th>自行車</th><th>車輛</th><th>狀況討論</th></tr><tr><td>直行</td><td>同向直行</td><td rowspan="10">1. 教師透過情境模擬讓學生推測這樣的設定是否會有危險？不需要太深入的討論，只需要學生憑經驗聯想看看發生事故的可能性高低即可。 2. 教師可告訴學生，之後會有機會作更加深入的探討。</td></tr><tr><td>直行</td><td>同向左轉</td></tr><tr><td>直行</td><td>同向右轉</td></tr><tr><td>右轉</td><td>同向直行</td></tr><tr><td>右轉</td><td>同向右轉</td></tr><tr><td>左轉</td><td>對向直行</td></tr><tr><td>左轉</td><td>同向左轉</td></tr><tr><td>直行</td><td>對向直行</td></tr><tr><td>直行</td><td>對向右轉</td></tr><tr><td>直行</td><td>對向左轉</td></tr></table>	自行車	車輛	狀況討論	直行	同向直行	1. 教師透過情境模擬讓學生推測這樣的設定是否會有危險？不需要太深入的討論，只需要學生憑經驗聯想看看發生事故的可能性高低即可。 2. 教師可告訴學生，之後會有機會作更加深入的探討。	直行	同向左轉	直行	同向右轉	右轉	同向直行	右轉	同向右轉	左轉	對向直行	左轉	同向左轉	直行	對向直行	直行	對向右轉	直行	對向左轉	10分鐘	學生互動與回答	
自行車	車輛	狀況討論																									
直行	同向直行	1. 教師透過情境模擬讓學生推測這樣的設定是否會有危險？不需要太深入的討論，只需要學生憑經驗聯想看看發生事故的可能性高低即可。 2. 教師可告訴學生，之後會有機會作更加深入的探討。																									
直行	同向左轉																										
直行	同向右轉																										
右轉	同向直行																										
右轉	同向右轉																										
左轉	對向直行																										
左轉	同向左轉																										
直行	對向直行																										
直行	對向右轉																										
直行	對向左轉																										

學習活動	時間	評量	備註
(二) 教師總結剛剛與同學互動討論的內容，發現在下列幾種狀況是較有可能發生交通事故的狀況。 列舉如下： 1、「自行車直行，其他車輛同向右轉」 2、「自行車直行，其他車輛對向左轉」 3、「自行車左轉，其他車輛對向直行」 4、「自行車左轉，其他車輛同向直行」			
發展活動 (一) 根據上面四種情境，加入不同車種繼續發展為八個不同的情境，教師可以依照班級分組與教師的重點分配，進行情境的使用。 接下來教師將全班同學分為五～六組，每組發下一張車卡、紅綠燈、路口平面圖（教具1、教具2）以及自行車在路口的情境（教具3，共八種，一組選擇一種或由老師分派皆可）。請同學將車子剪下，並思考在此種情境下，由同組同學模擬推演交通事故可能的原因，並請同學們把車卡貼上並撰寫推測的原因，以及針對這樣的交通事故狀況，提出小組的解決方案。（示例可見附件三）	30分鐘	願意參與小組討論	

學習活動	時間	評量	備註
狀況一 / 自行車直行，同向汽車右轉 小花在路上騎著自行車，旁邊的一輛轎車正要右轉，小花可能會遇到什麼危險？為什麼？ 這些可能的危險，小花可以如何避免？			
狀況二 / 自行車直行，同向公車右轉 明明在路上騎著自行車，旁邊的一輛公車正要右轉，明明可能會遇到什麼危險？為什麼？ 這些可能的危險，明明可以如何避免？		願意參與小組討論	
狀況三 / 自行車直行，對向汽車左轉 琪琪在路上騎著自行車，對面的一輛轎車正要左轉，琪琪可能會遇到什麼危險？為什麼？ 這些可能的危險，琪琪可以如何避免？			
狀況四 / 自行車直行，對向公車左轉 張三在路上騎著自行車，對面的一輛公車正要左轉，張三可能會遇到什麼危險？為什麼？ 這些可能的危險，張三可以如何避免？			

學習活動	時間	評量	備註
狀況五 / 自行車左轉，同向汽車直行 藹玲騎著自行車並準備左轉，旁邊一輛轎車， 藹玲可能會遇到什麼危險？為什麼？ 這些可能的危險，藹玲可以如何避免？			
狀況六 / 自行車左轉，同向公車直行 光華騎著自行車並準備左轉，同向一輛公車， 光華可能會遇到什麼危險？為什麼？ 這些可能的危險，光華可以如何避免？		願意參與小組討論	
狀況七 / 自行車左轉，對向汽車直行 李四騎著自行車並準備左轉，對向有一輛轎車， 李四可能會遇到什麼危險？為什麼？ 這些可能的危險，李四可以如何避免？			
狀況八 / 自行車左轉，對向公車直行 小英騎著自行車並準備左轉，對向有一輛公車， 小英可能會遇到什麼危險？為什麼？ 這些可能的危險，小英可以如何避免？			

學習活動	時間	評量	備註
(二) 請各組分別上台說明該組的討論結果，並於報告之後，進行大團體討論，讓同學們給予不同的想法與意見的交流。		認真聆聽老師說明	
(三) 老師根據之前相關的討論情境進行相關真實影片播放（教師也可搜尋更新的輔助影片以利隨時更新），並核對前一步驟學生的討論與回饋結果，若有觀念誤差之處則立即調整，並加強說明。透過這樣的來回討論與辯證的過程，讓學生建立更加牢固的觀念。 ① 以「自行車直行，同向大車右轉」為例 - 內輪差釀禍？單車騎士命喪混凝土車下 https://youtu.be/4Wuxz891OoU - 東區死亡車禍！砂石車疑「視線死角」輾斃單車婦 https://youtu.be/DC1BdaeleeM 陳述重點可著重於大車的「內輪差」與「視野死角」兩項說明。 - 教師可使用內輪差與視覺死角的交通安全教育影片資料進行補充說明。		認真觀看影片	

學習活動	時間	評量	備註
② 以「自行車左轉，同向汽車直行」為例 - 腳踏車突向左偏!後車全急煞 騎士疑未保持安全距離重摔地 https://youtu.be/mdlV9n9TZO4 - 陳述重點可著重於「減速確認有無 後方來車」兩項說明。 ③ 以「自行車左轉，同向公車直行」為例 - 烏石港車禍「單車左騎」捲砂石車！八旬嬭「出血性休克」晚間離世 https://youtu.be/PQmRLzBMing\ - 陳述重點可著重於「視野死角」與「確認有無後方來車」兩項說明。 ④ 以「自行車左轉，對向汽車直行」為例 - 汽車與腳踏車對撞 https://www.youtube.com/watch?v=Aefla1259cg&feature=youtu.be 「開到路口竄出單車」 A 柱死角？撞死單車男 https://youtu.be/PhNEsfxBtVM - 陳述重點可著重於「路口讓車」與「視野死角」兩項說明。		認真觀看影片	

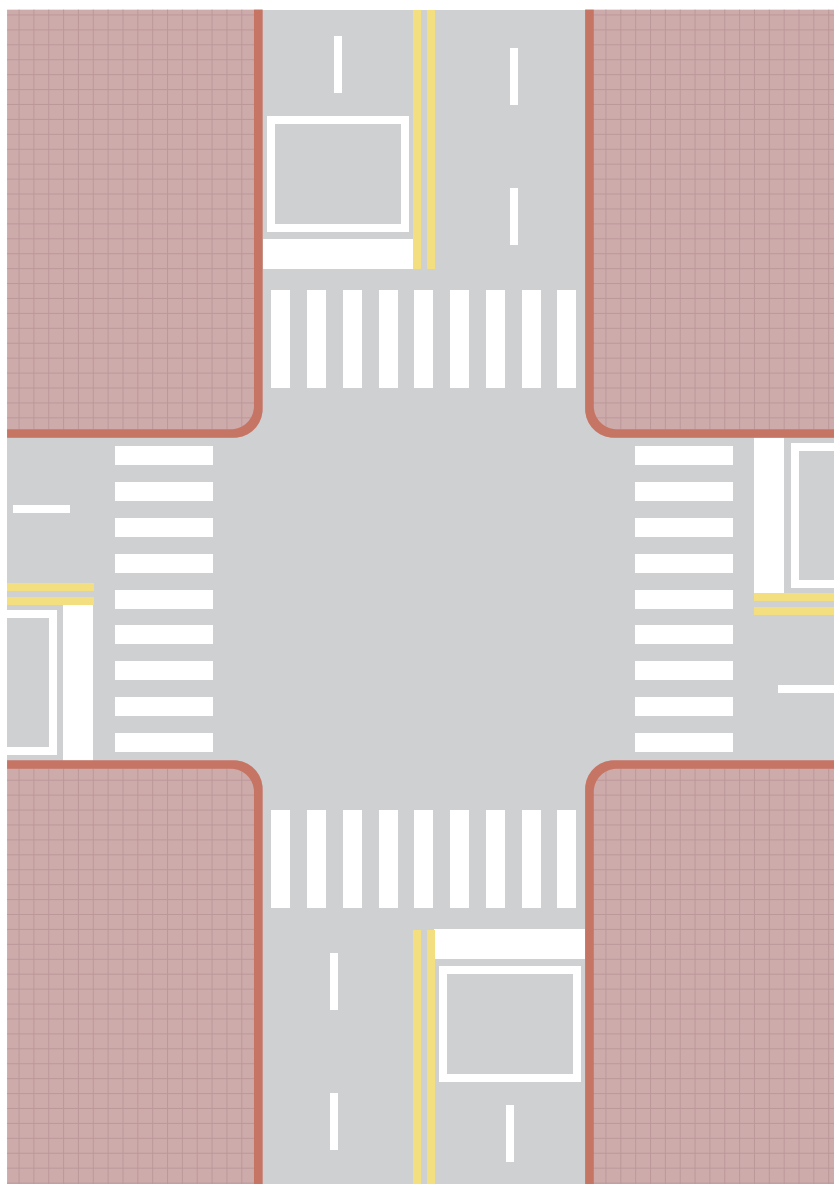
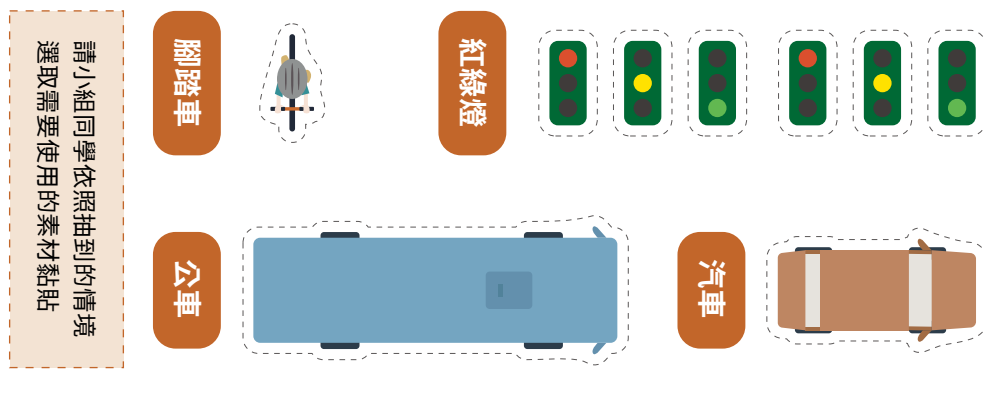
學習活動	時間	評量	備註
(四) 教師在此作出此階段總結，自行車本身是輕巧但是相對不穩定的交通工具，在道路有需要注意的安全項目，針對同學透過操作與討論而得到的想法，輔以現實的影片或數據作證之下，相信對於騎乘自行車有更完整的自我保護之道。例如： 1 騎乘於路口 - 詳見37頁至45頁內容 2 對於路口危險應有的感知能力。 - 把突發二字拆開來解釋就是突然發生，如果提前發現危險的存在，是不是就可以把突發狀況的機率降低了呢？防禦駕駛除了自身的知識、技術培養，還需要大量的經驗累積，如果你察覺在路上還是常常有「突然」發現或發生的危機，就表示預判不夠縝密或者預防作為的思考方向需要調整。		認真聆聽老師說明	

學習活動	時間	評量	備註
綜合活動 (一) 教師在本堂課最後時間，採用四 F 提問法引導學生思考下列的問題，以進行對本堂課的概念重整。 ① 今天上課的內容你還記得哪些？(FACT) 今日重點提示，可供學生討論參考： • 各種自行車路口情境的探討 • 常見的自行車路口事故種類 • 自行車路口騎乘行為安全須知 • 其他（課堂中衍生的相關學習） ② 今天上課的內容有哪些印象最深刻的部分？或是最喜歡的部分？(FEELING) ③ 今天上課的內容有哪些是你以前從來沒有想過或是覺得很特殊的？(FINDING) ④ 機天上課的內容你覺得對你未來騎乘腳踏車有甚麼幫助？請舉出實際的例子。(FUTURE)	5 分鐘	願意思考並回答問題	

學習活動	時間	評量	備註
(二) 教師最後進行本堂課課程重點的總結，讓學生重新在腦中瀏覽一次本課程，協助學生在未來的生活中進行更深刻的連結。			
學習評量 ① 個人評量：參與小組討論、學習態度 ② 小組評量：小組討論與成果分享、作業單			

附件一

此為教具示意圖，印刷檔案如電子檔（教具1、教具2）



A3印製

項次	情境說明
1	「小花在路上騎著自行車，旁邊的一輛轎車正要右轉，小花可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，小花可以如何避免？」
2	「明明在路上騎著自行車，旁邊的一輛公車正要右轉，明明可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，明明可以如何避免？」
3	「琪琪在路上騎著自行車，對向的一輛轎車正要左轉，琪琪可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，琪琪可以如何避免？」
4	「張三在路上騎著自行車，對向的一輛公車正要左轉，張三可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，張三可以如何避免？」
5	「藹玲騎著自行車並準備左轉，旁邊一輛轎車，藹玲可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，藹玲可以如何避免？」
6	「光華騎著自行車並準備左轉，旁邊一輛公車，光華可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，光華可以如何避免？」
7	「李四騎著自行車並準備左轉，對向有一輛轎車，李四可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，光華可以如何避免？」
8	「小英騎著自行車並準備左轉，對向有一輛公車，小英可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，小英可以如何避免？」

情境（請貼上）

「小花在路上騎著自行車，旁邊的一輛轎車正要右轉，小花可能會遇到什麼危險？為什麼？這些可能的危險，小花可以如何避免？」

可能發生的事故

狀況1：

右轉車開太快，小花沒有發現，所以...

狀況2：.....

狀況3：.....

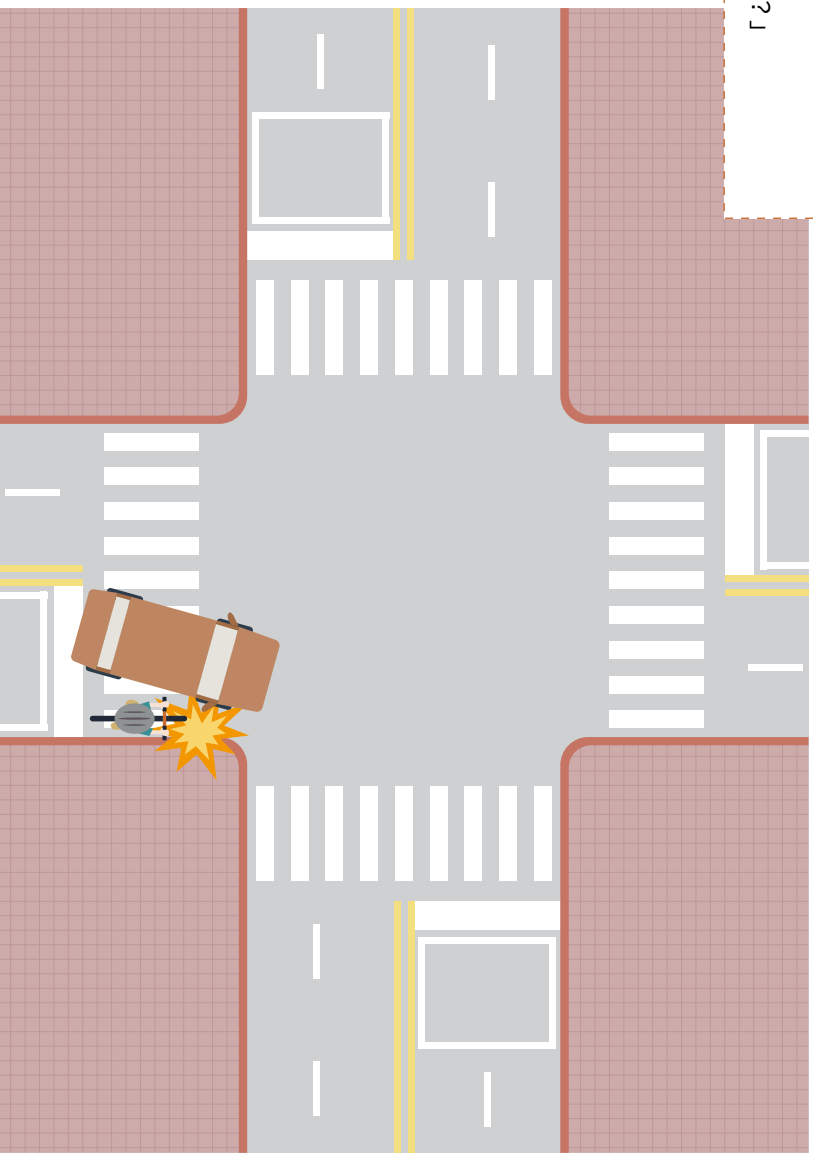
預防方式

針對狀況1，我們認為

小花不要急著搶前騎，可以先往左方確認一下

針對狀況2：.....

針對狀況3：.....





補充資源

(一) | 自行車交通安全教學資源

項次	名稱 /網址連結	時間	出處
1	腳踏自行車安全騎乘手冊 https://168.motc.gov.tw/theme/teach/post/1906121100731	101-12	臺北市 市區 監理所
2	自行車騎乘安全手冊（學童親子版） http://www.tbnet.org.tw/index.php?option=com_content&view=article&id=521:2014-11-19-01-41-11&catid=4:runride-news&Itemid=29	103	財團法人 自行車暨 健康科技 工業研究 發展中心
3	愛上安心騎-自行車生活禮儀與 安全騎乘指南 https://168.motc.gov.tw/theme/teach/post/1906121100611	104-9	交通部
4	公共自行車-座墊高度調整 https://www.youtube.com/watch?v=jNUS9QZ31Y0&list=PLy2apad-f30km1HWVj-yv7z9SXE69hMx	108	微笑單車 YouBike
5	公共自行車-騎乘前檢查 https://www.youtube.com/watch?v=EoSXZvsqWQ4	109	微笑單車 YouBike

（二） | 視野死角與內輪差情境體驗

有感於大型車視野死角及內輪差造成的事故層出不窮，107年起，各縣市監理所(站)提供視野死角及內輪差情境體驗活動，宣導的方式可分為移動式宣導及定點式宣導。有感於大型車視野死角及內輪差造成的事故層出不窮，107年起，各縣市監理所(站)提供視野死角及內輪差情境體驗活動，宣導的方式可分為移動式宣導及定點式宣導。

1. 移動式宣導

主要與業者合作，將大型車輛停放在學校進行宣導。

2. 定點式宣導

情境體驗場設置於監理所（站）內。

學校若有需求，可致電至以下監理所(站)洽詢。

項次	公路總局轄屬監理單位		機關/單位地址 & 連絡電話
1	臺北市 區 監理所	士林監理站	臺北市士林區承德路五段80號 02-27630155
2		金門監理站	金門縣金湖鎮黃海路6之1號 08-2332407

項次	公路總局轄屬監理單位		機關/單位地址 & 連絡電話
3	臺北區 監理所	臺北區監理所	新北市樹林區中正路248巷7號 02-26884366
4		宜蘭監理站	宜蘭縣五結鄉中正路二段9號 03-9658461
5		花蓮監理站	花蓮縣吉安鄉中正路二段152號 03-8523166
6		玉里監理分站	花蓮縣玉里鎮中華路427號 03-8883161
7	新竹區 監理所	新竹區監理所	新竹縣新埔鎮文德路三段58號 03-5892051
8		桃園監理站	桃園市桃園區介壽路416號 03-3664222
9		中壢監理站	桃園市中壢區延平路394號 03-4253990
10		新竹市監理站	新竹市自由路10號 03-5327101
11		苗栗監理站	苗栗市福麗里福麗98號 03-7331806
12	臺中區 監理所	臺中區監理所	臺中市大肚區遊園路一段2號 04-26912011

項次	公路總局轄屬監理單位		機關/單位地址 & 連絡電話
12	臺中區 監理所	臺中區監理所	臺中市大肚區遊園路一段2號 04-26912011
13		豐原監理站	臺中市豐原區東路120號 04-25274229
14		彰化監理站	彰化縣花壇鄉中山路二段457號 04-7867161
15		南投監理站	南投縣市中興路201號 04-92350923
16	嘉義區 監理所	嘉義區監理所	嘉義縣朴子市朴子七路29號 05-3623939
17		嘉義市監理站	嘉義市東區保健街89號 05-2770150
18		雲林監理站	雲林縣斗六市雲林路二段411號 05-5335892
19		臺南監理站	臺南市東區崇德路1號 06-2696678
20		麻豆監理站	臺南市麻豆區新生北路551號 06-5723181
21		新營監理站	臺南市新營區大同路55號 06-6352845

項次	公路總局轄屬監理單位		機關/單位地址 & 連絡電話
22	高雄市區監理所	高雄市區監理所	高雄市楠梓區德民路71號 07-3613161
23		苓雅監理站	高雄市苓雅區安康路22號 07-2257812
24		旗山監理站	高雄市旗山區旗文路123之1號 07-6613711
25	高雄區監理所	高雄區監理所	高雄市鳳山區武營路361號 07-7711101
26		屏東監理站	屏東市忠孝路222號 08-7666733
27		澎湖監理站	澎湖縣馬公市光華里121號 06-9211167
28		臺東監理站	臺東市正氣北路441號 08-9311539



安全騎乘自行車

◀教學指引手冊▶

發行人：交通部道路交通安全督導委員會

出版者：財團法人靖娟兒童安全文教基金會

地址：111臺北市士林區承德路4段222號3樓之1

電話：(02) 2881-1200

總編輯：林月琴、羅孝賢

執行編輯：許雅荃、周金明、周鈺絜、翁子堯

審查委員：徐正能、張勝雄、郭峻銘、湯儒彥、

趙曉南、謝育芸、謝銘鴻（依姓名筆劃排序）

插畫設計：高毓蓮（卡妹）

美術編輯：高毓蓮（卡妹）

出版日期：2020年12月 第1版

I S B N 9789869607957 (PDF)