



# 如何使用 OruxMaps

報告人：

劉敬忠(南搜34期)

李鳳鵬(南搜34期)

# 課程大綱

- 前言
- 基本定位
- 如何下載.GPX軌跡到手機
- 如何使用.GPX軌跡登山
- 如何記錄自己的軌跡
- 迷途尋路與求救



# 當前登山環境與氛圍

囿於全球新型冠狀病毒肆虐，國人無法出國旅遊，轉而走向國內旅遊區與山林；然因山友登（愛）山觀念意識薄弱或偏差、本身體能未適度鍛鍊且裝備不足，致使體力不足以攀登山岳，不良導遊（社團）以賺錢為目的、罔顧山有生命、網路揪團，彼此不熟悉也無情感基礎，導致近來山難頻傳，腳程落後者屢遭丟包；登山愛好者有必要學習相關技能，自我保護。



# 基本定位

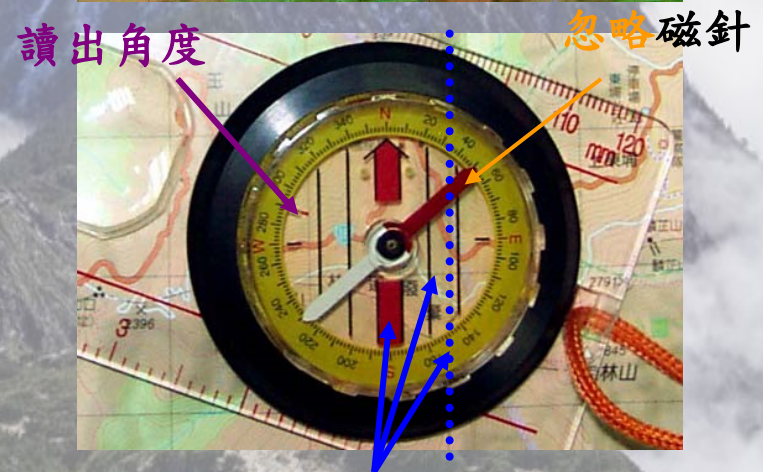
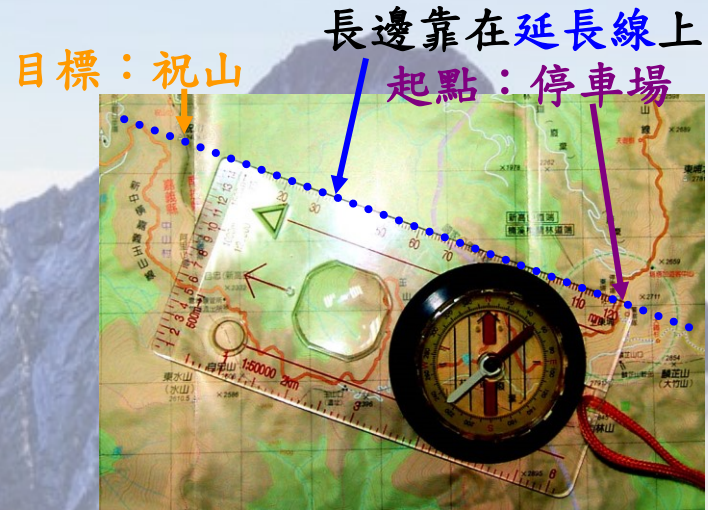


# 基本定位

- 方位：從一地到另一地的方向  
(地圖、田野方位)
- 定位：找出自己或目標的正確位置  
(前方、後方交會法)
- 導航：找出目標的位置並朝向正確  
方向前進直到到達  
(魯地圖、綠野遊蹤、登山客)

# 方位：地圖上的方位

- 將地圖指北針底盤長邊靠在起點與目標的延長線上，方向箭號朝向目標
- 轉動分度盤，使定向箭號、子午線與地圖經線平行，從指向線讀出角度，即為目標對起點的方位角

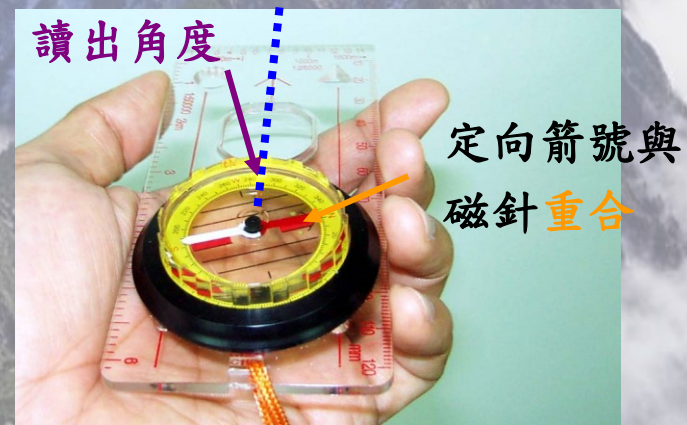


定向箭號、子午線與地圖經線平行



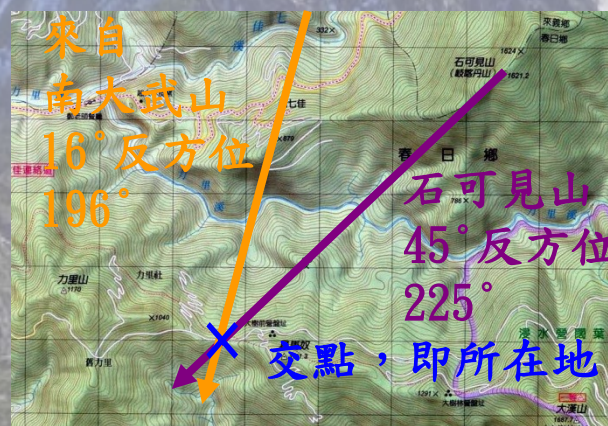
# 方位：田野的方位

- 水平拿指北針，使指向線與方向箭號指向目標
- 轉動分度盤，使定向箭號與磁針重合，從指向線讀出角度，即為目標對所在位置的磁方位角



# 定位：區域定位

- 測得某兩個**已知目標之方位**
- 以個別已知目標為起點取**反方位**，其**交點**，即**所在地**





# 基本定位

■ 地表上任一個地理位置都可以用大地基準+座標格式兩個參數來表示

■ **大地基準**：WGS84、TWD67、TWD97

台灣本島座落於北緯(N)線21.8~25.3度、東經(E)線120~122度之間；報導時應注意:先緯後經，表明方向

■ **座標格式**：UTM(通用座標)、經緯度、TM2(二度分帶座標)

UTM報導方式：由左向右、由下向上

二度分帶座標：X軸橫向座標(6位)、Y軸縱座標(7位)

# 大地基準

## WGS84

**係使用**GPS全球定位系統所建立的座標，通過遍佈世界的衛星觀測站所觀測的座標而建立。

## TWD67(Taiwan Datum1967)

**係使用**傳統天文觀測及三角測量的方式測定經緯度，受到地球重力分布不均等因素影響，測出來的經緯度只適合用在台灣附近的局部區域。

## TWD97(Taiwan Datum1997)

衛星定位發明後，利用衛星打點定位測量所產生的座標、精度高，所測得的數值是全球統一的座標系統。



# 座標格式

## 經緯度

利用三度空間的球面，定義地球上空間的球面坐標系統，以六十進位法細分出分和秒（一度=60分、一分=60秒）

23°58' 32" N / 120°58 '26 "E 北緯23度58分32秒/ 東經120度58分26秒，常見表現法為23.975558N 120.973883E。

## TM2(二度分帶)

二度分帶，將(地球圓球體)3D投影成平面2D，它將地表隔二度切為一個投影帶，因為切割更細所以其誤差也更小，台灣本島地形狹長，所以都在同一投影帶內，不會造成使用上不便，成為國內製作各種圖籍標準，常見表現法如248172 2652110 TWD97TM2。

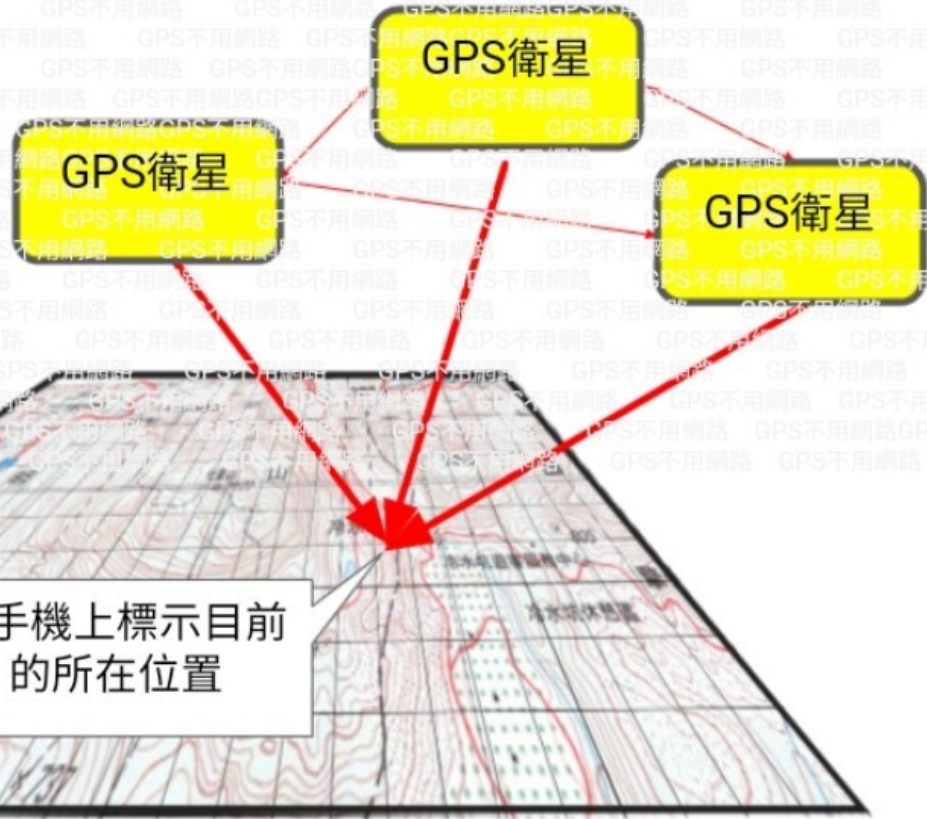
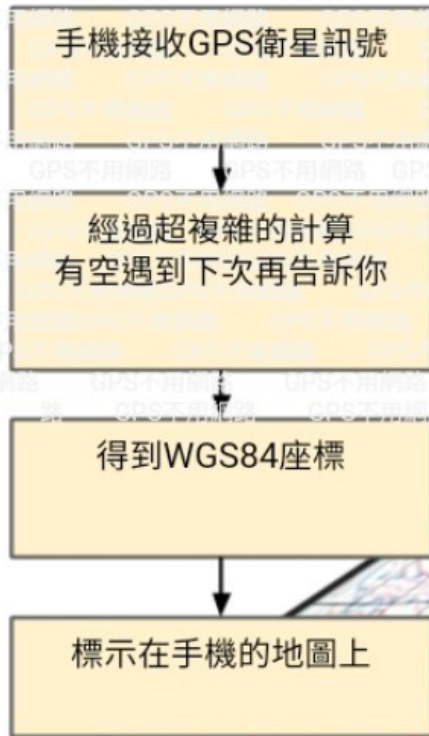


# 如何下載.GPX軌跡到 手機



# 定位原理

## 定位的原理



# 定位原理

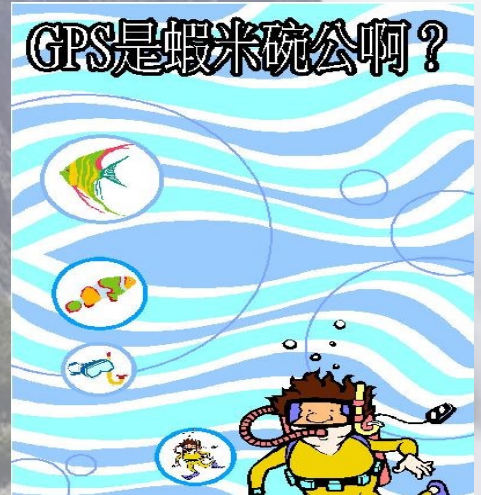
## 使用GPS裝置需具備的概念

**GPS裝置種類**：GPS裝置包括了手機、汽車導航機、Garmin手持機、GPS手錶...

**信號來源**：GPS裝置利用天上的GPS來定位(GPS)，也可使用手機基地台訊號來輔助定位(AGPS)。

**使用地區**：即使是深山地區，GPS不需行動訊號(4G或電話)運作正常，所以可以查看自己位置、查看地圖。

**用途**：確認自己位置、紀錄航跡、紀錄航點、跟著航跡走、探險。跑表額外可以紀錄心跳、矯正姿勢、輔助訓練、量測血氧濃度





# 手機不熟悉，如何預防迷路

- 完成Android系統魯地圖(綠野遊蹤)設定(或ios系統的登山客與山林日誌)
- 載入航線，跟著別人軌跡走
- 開啟定位，看要往那走
- 沒有路徑，沿著原路走

# 如何下載前輩登山路線(GPX)

GPX下載有多種方式，這裡分享三種

## 地圖產生器：

以前網誌還不是那麼普及時，都靠上地圖產生器抓軌跡。另外，此網站功能也可以印紙本地圖唷!!

## 2.山友網誌

蠻多熱心山友會將自己的登山紀錄詳細製作上傳GPX，讓其他山友也能照著其路線享受同樣的山徑美好。

## 3.健行筆記

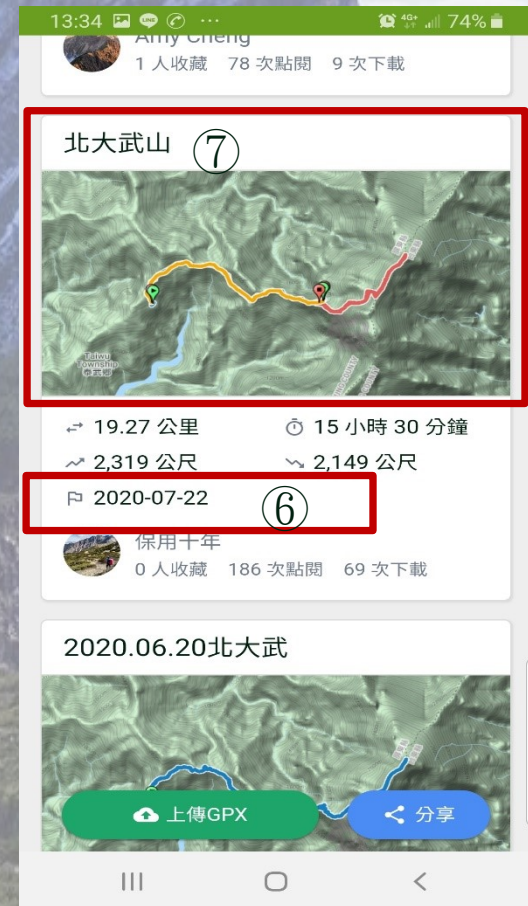
近幾年FB臉書的發達!登山時就能打卡與分享照片，願意紀錄其軌跡者似乎就越來越少人。

現在健行筆記具有讓山友上傳或下載GPX軌跡的功能



# 如何下載GPX軌跡到手機(一)

- 使用手機開啟健行筆記(登山補給站)網頁，找到 GPX軌跡。
- 在上方搜尋欄內輸入要尋找的軌跡「關鍵字」



# 如何下載GPX軌跡到手機

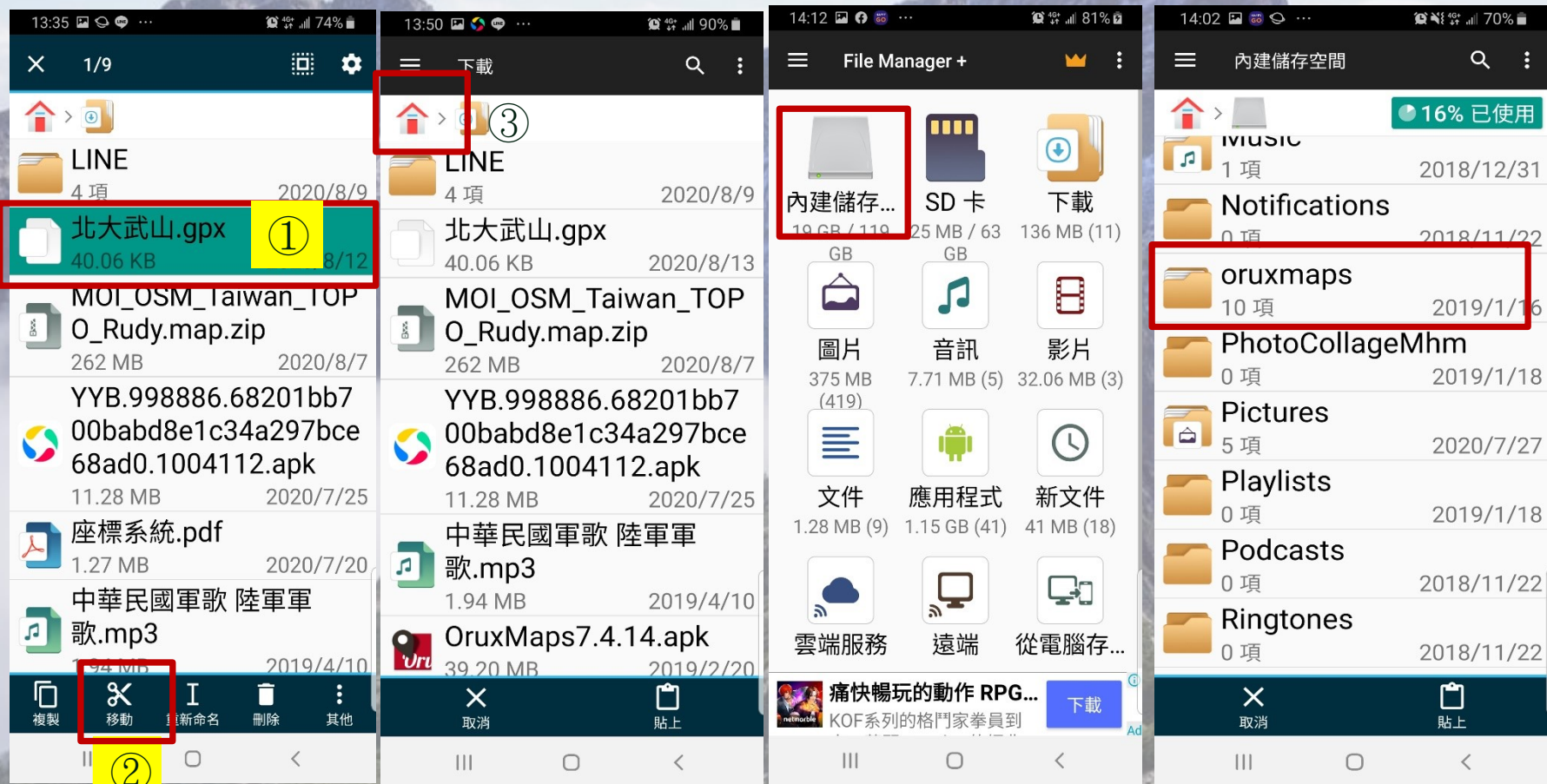
- 確認軌跡正確後點選下載
- 使用Facebook帳號登入健行筆記
- 下載完成後，轉存OruxMaps





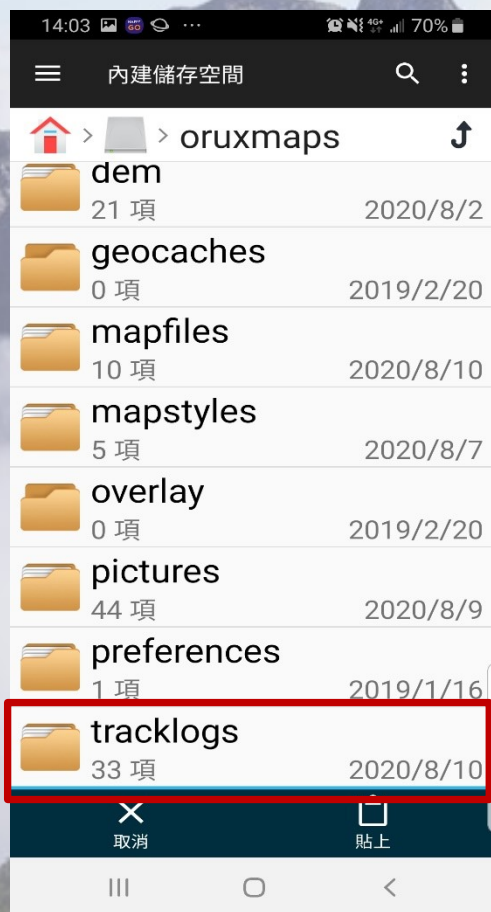
# 如何下載GPX軌跡到手機

- 確認軌跡正確後點選下載
- 使用Facebook帳號登入健行筆記
- 下載完成後，轉存OruxMaps



# 如何下載GPX軌跡到手機

- 確認軌跡正確後點選下載
- 使用Facebook帳號登入健行筆記
- 下載完成後，轉存OruxMaps





# 如何下載GPX軌跡到手機(二)

- 使用手機開啟健行筆記APP，點入後按路線。
- 在路線出現後按搜尋，確認所在縣市再輸入標的物名稱



# 如何下載GPX軌跡到手機(二)

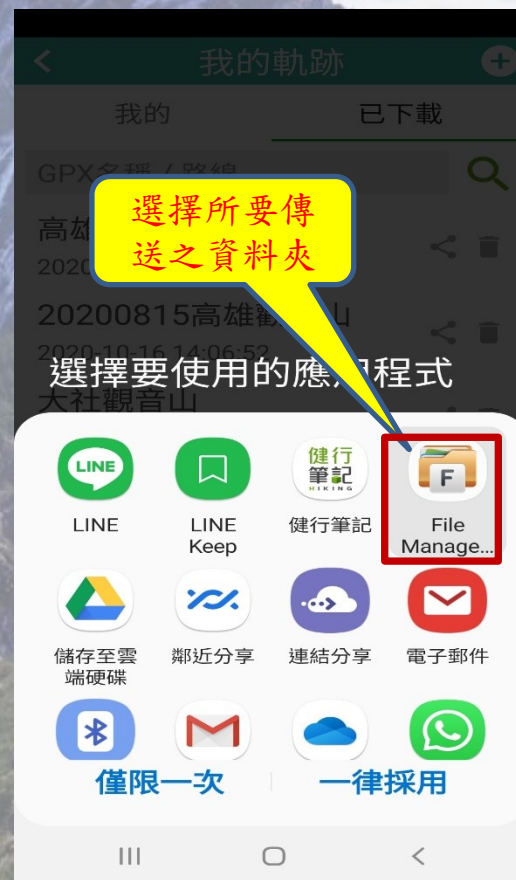
- 標的物出現後按右下方「查詢GPX」。
- 選擇所要路線並下載，俟標的物完成儲存後，依其敘述內容回到上一頁並轉載於手機內的檔案夾。





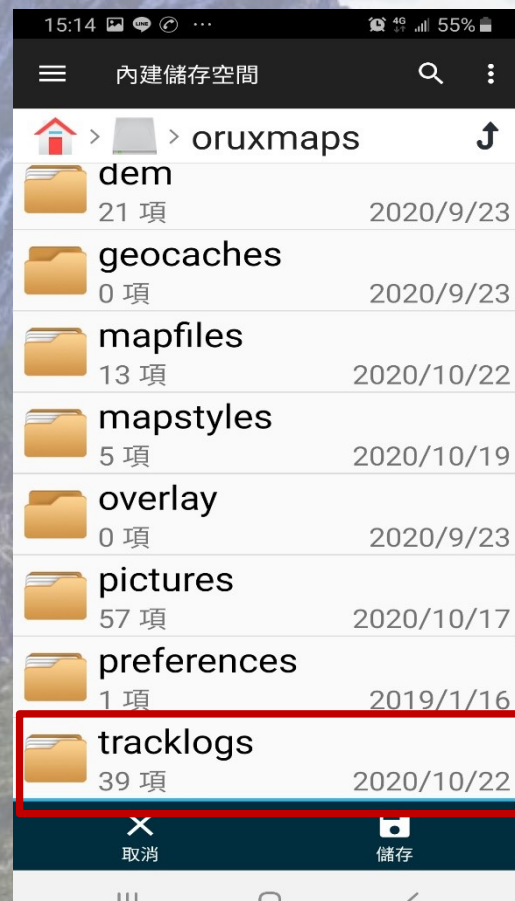
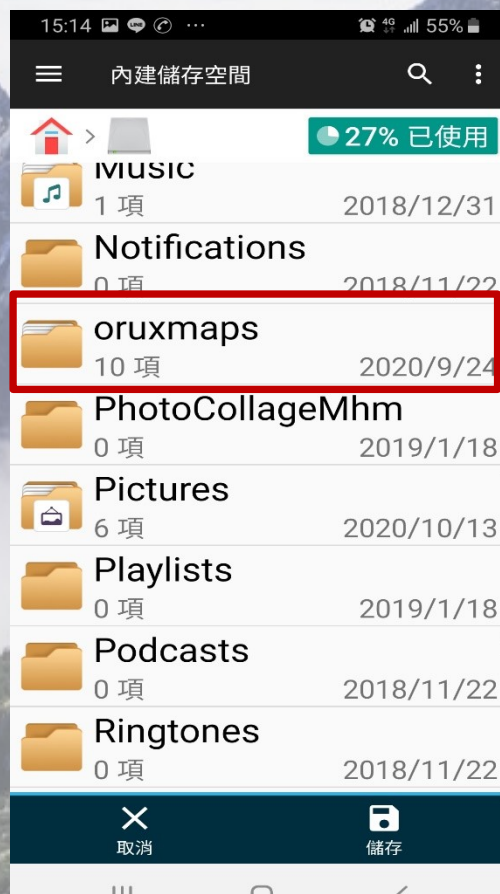
# 如何下載GPX軌跡到手機(二)

- 標的物出現後按右下方「查詢GPX」。
- 選擇所要路線並下載，俟標的物完成儲存後，依其敘述內容回到上一頁並轉載於手機內的檔案夾。



# 如何下載GPX軌跡到手機(二)

- 標的物出現後按右下方「查詢GPX」。
- 選擇所要路線並下載，俟標的物完成儲存後，依其敘述內容回到上一頁並轉載於手機內的檔案夾。





# 如何下載GPX軌跡到手機(二)

- 標的物出現後按右下方「查詢GPX」。
- 選擇所要路線並下載，俟標的物完成儲存後，依其敘述內容回到上一頁並轉載於手機內的檔案夾。



# 如何下載Line的GPX軌跡到手機

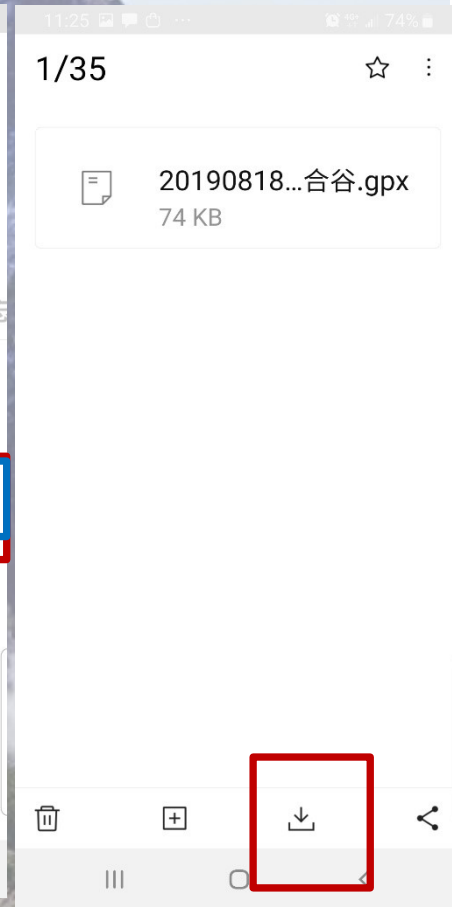
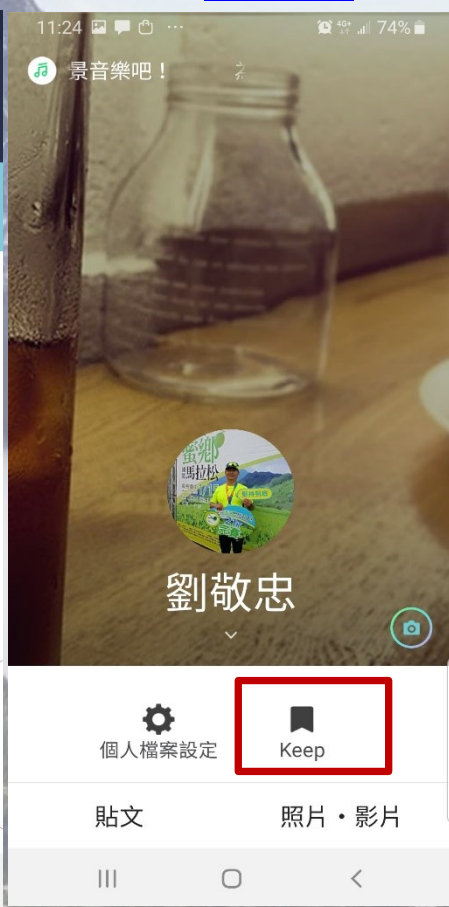
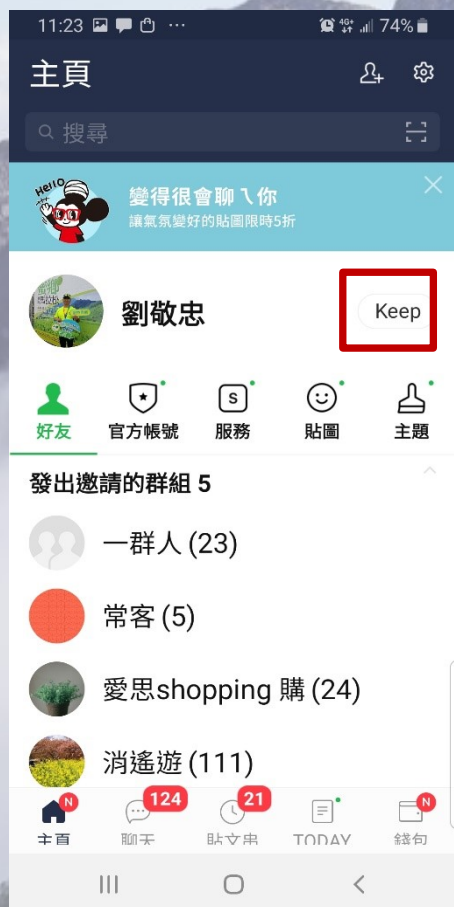
- 點選所要下載的GPX軌跡
- 儲存至Keep
- 下載完成後，按左下方的主頁





# 如何下載Line的GPX軌跡到手機

- 點選Keep，出現主畫面後再點選Keep
- 點選所要下載的.GPX後，點選後面3個小圓點
- 出現所要下載的.GPX後，按下方的儲存



# 如何下載Line的GPX軌跡到手機

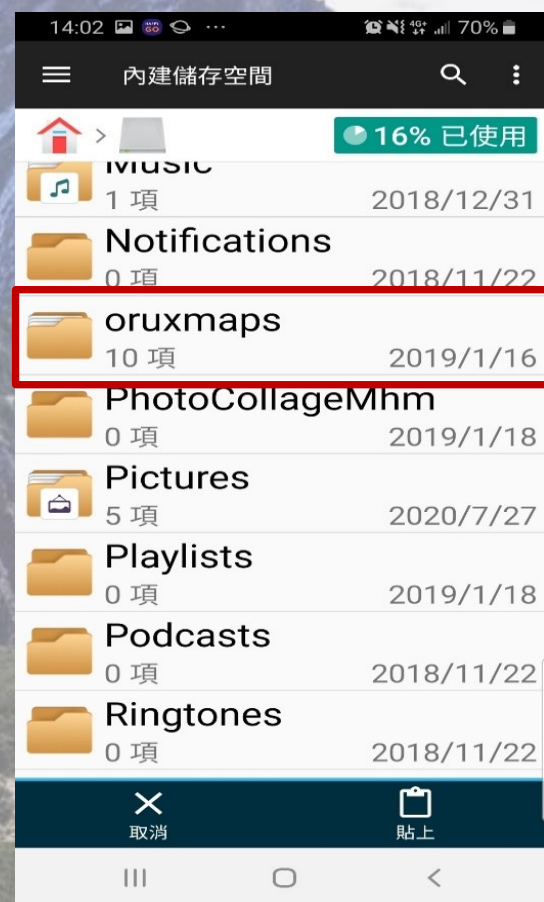
- 點選檔案管理，再點選下載
- 點選Line檔案夾
- 出現所要下載.GPX後，依前面所教方式下載即可





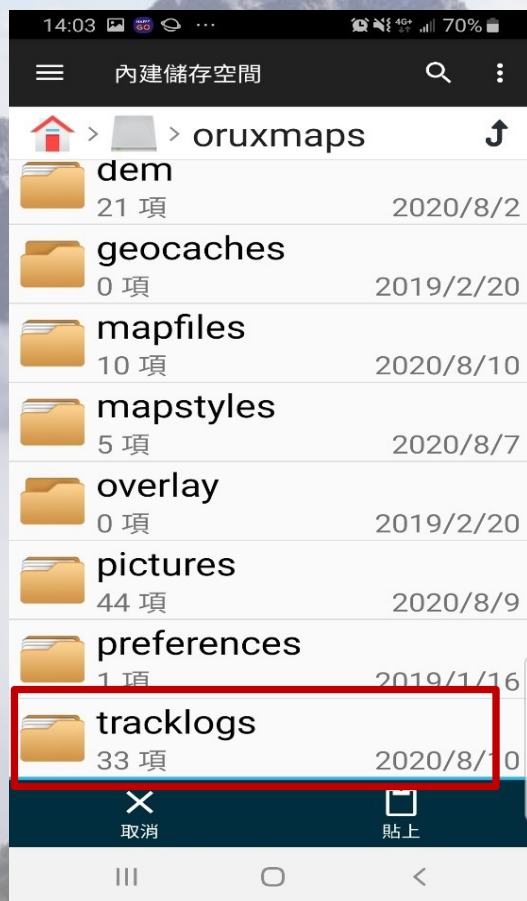
# 如何下載Line的GPX軌跡到手機

- 點選檔案管理，再點選下載
- 點選Line檔案夾
- 出現所要下載.[GPX](#)後，依前面所教方式下載即可



# 如何下載Line的GPX軌跡到手機

- 點選檔案管理，再點選下載
- 點選Line檔案夾
- 出現所要下載.[GPX](#)後，依前面所教方式下載即可



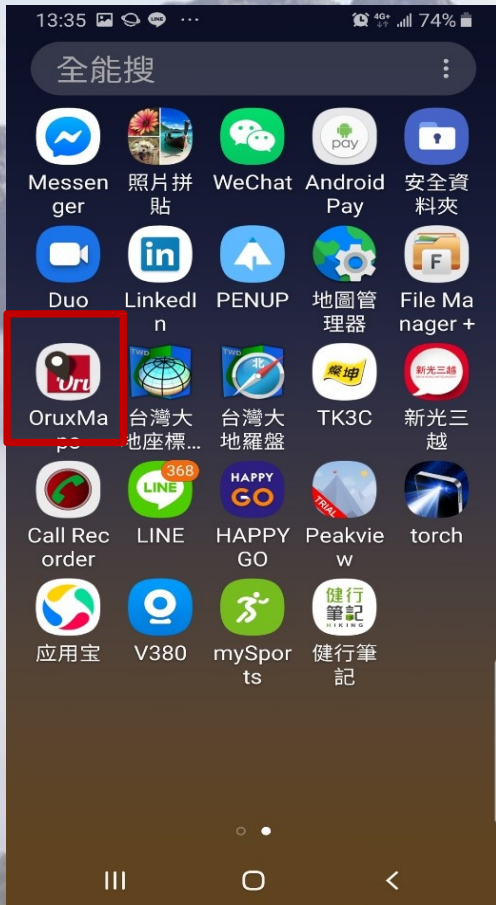




# 如何使用.GPX軌跡登山

# 如何使用GPX軌跡登山

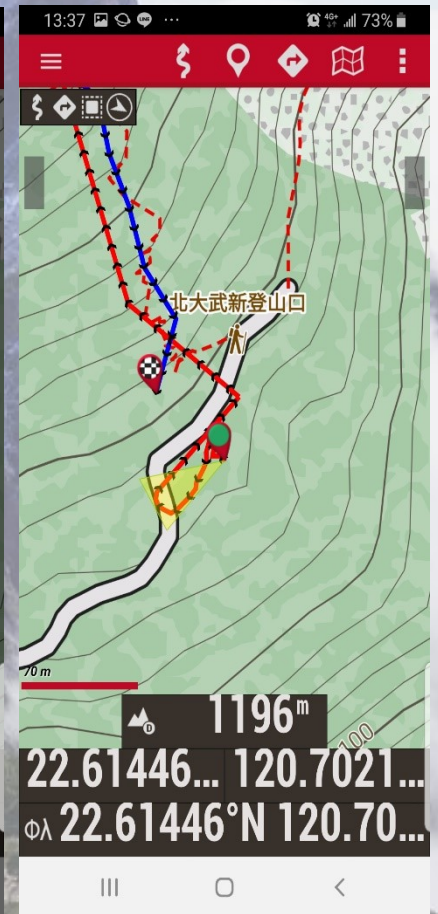
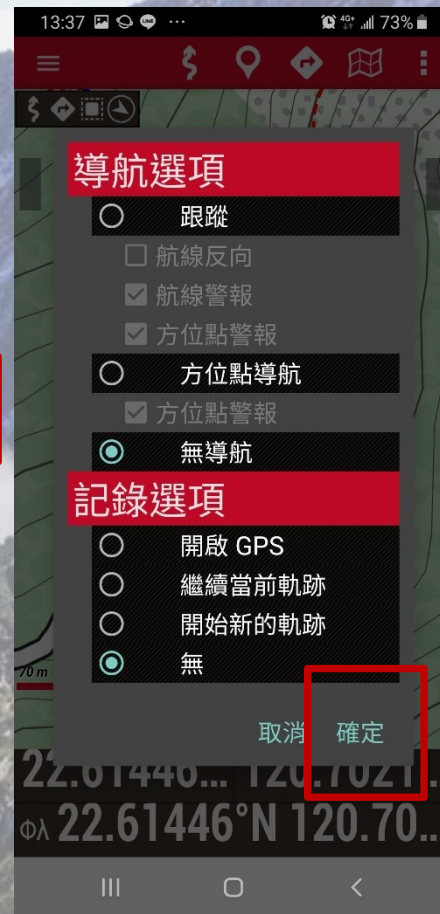
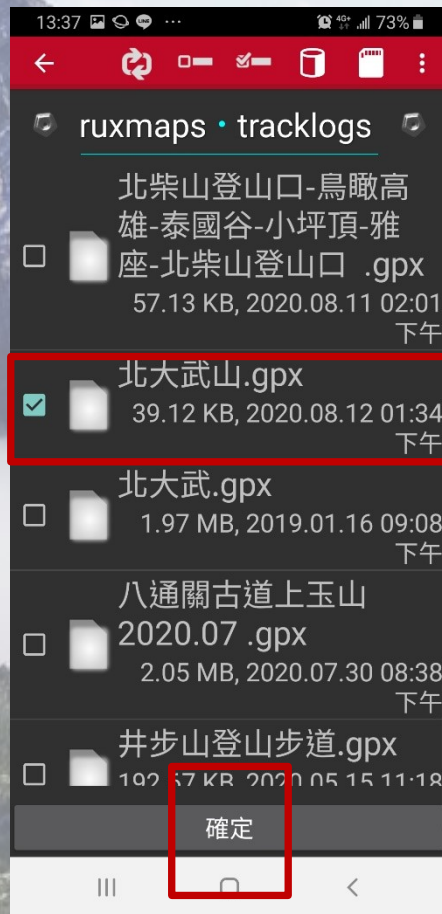
- 開啟OruxMaps
- 選擇航線功能表
- 選擇軌跡/航線工具





# 如何使用GPX軌跡登山

- 點選載入KML/GPX
- 點選所想前往地點(山名)的軌跡，點選後按確定
- 出現導航選項等資料時，直接按確定(選項不要動)





# 如何記錄自己的軌跡



# 魯地圖軌跡使用概念說明

GPS衛星

目前位置

**軌跡/航跡**

正在記錄中的軌跡

**航線**

別人走過紀錄下來的軌跡  
可顯示在地圖上做為參考

標記/路點/航點/方位點

**地圖**

離線地圖-地圖在手機內  
線上地圖-地圖在網路上  
紙本地圖-紙做的帶在身上



# 航跡/航線概念說明

[軌跡]又稱[航線]，一般來說自己透過GPS的路徑稱作[軌跡]；載入他人建立的軌跡(因為可以跟著走)則稱[航線]。

一般來說，想要紀錄移動軌跡，都是使用[新增軌跡]而非[新增航段]；[新增軌跡]會同時產生[軌跡]和[方位點]，[新增航段]只有起點和終點的[方位點]，但是不會有[軌跡]。

將先前走過的[軌跡]載入為[航線]，開啟[跟蹤]可以讓我們能沿著原路走回去。



# 如何記錄自己的GPX軌跡

- 開啟OruxMaps
- 點選軌跡(有些已經設定在銀幕的右側)
- 點選啟動GPS後，再將紅點點掉(開始記錄)



# 如何記錄自己的GPX軌跡

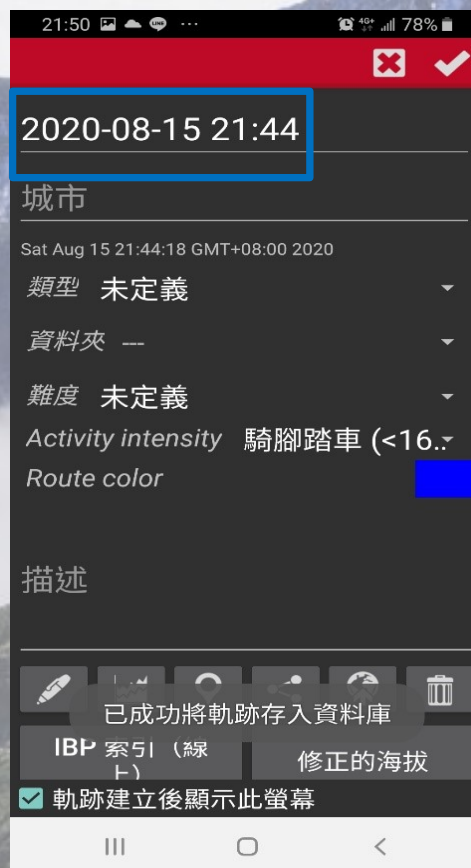
- 開啟OruxMaps
- 點選軌跡(有些已經設定在銀幕的右側)
- 點選啟動GPS後，再將紅點點掉(開始記錄)





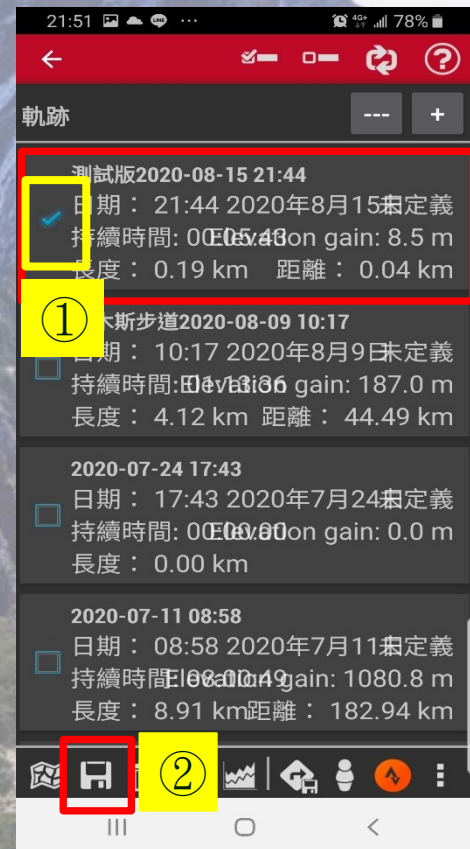
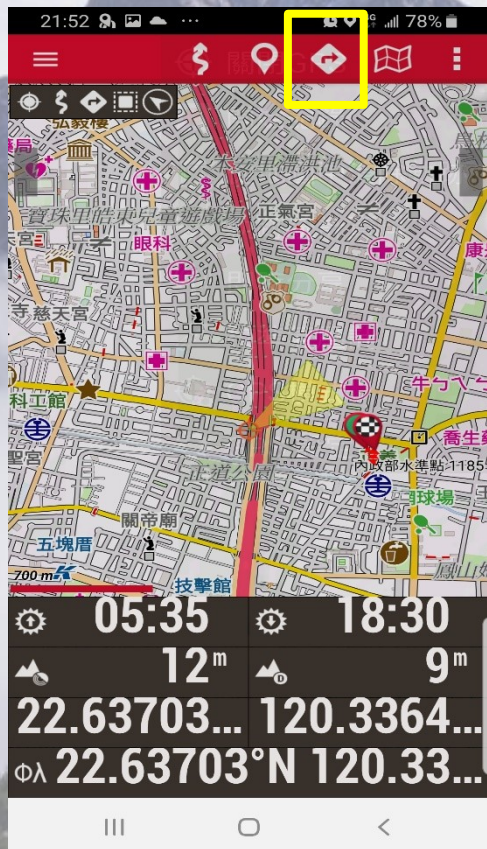
# 如何記錄自己的GPX軌跡

- 結束軌跡記錄：[點回紅點(結束紀錄)關閉GPS系統]
- 此時畫面上出現[航跡存檔]的確認畫面(航跡名稱是用日期時間當作內定名稱)，可以當場修改成比較容易記憶的名稱，再按右上方打勾的記號暫存到檔案內。



# 如何記錄自己的GPX軌跡

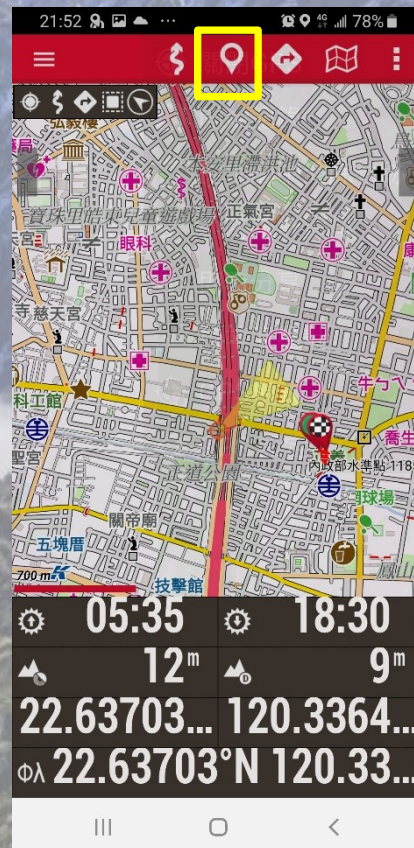
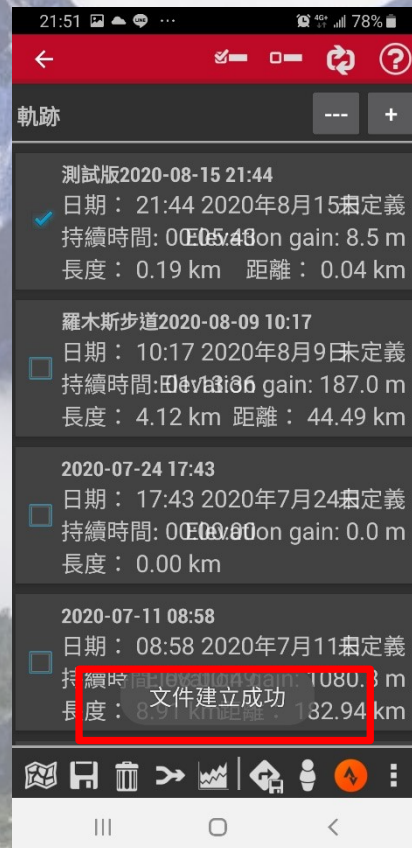
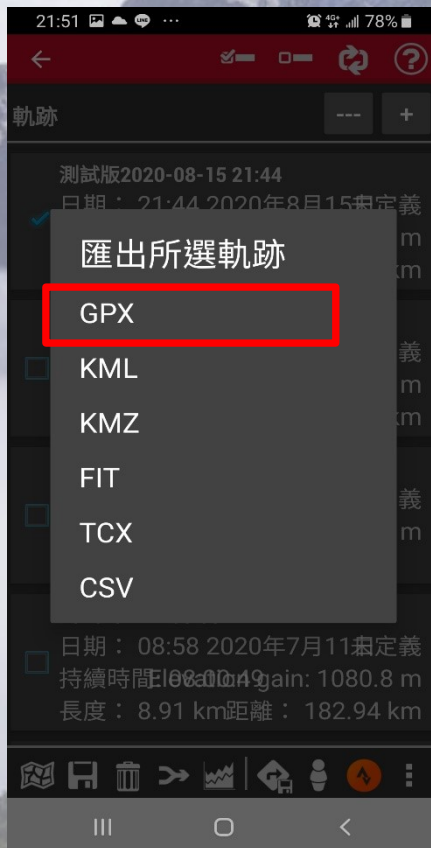
- 點選航線/軌跡(菱形圖案內有個箭頭)內[管理軌跡/線航航線]
- 點選要儲存資料，修改其名稱後打勾，再按下方的[磁片]標誌





# 如何記錄自己的GPX軌跡

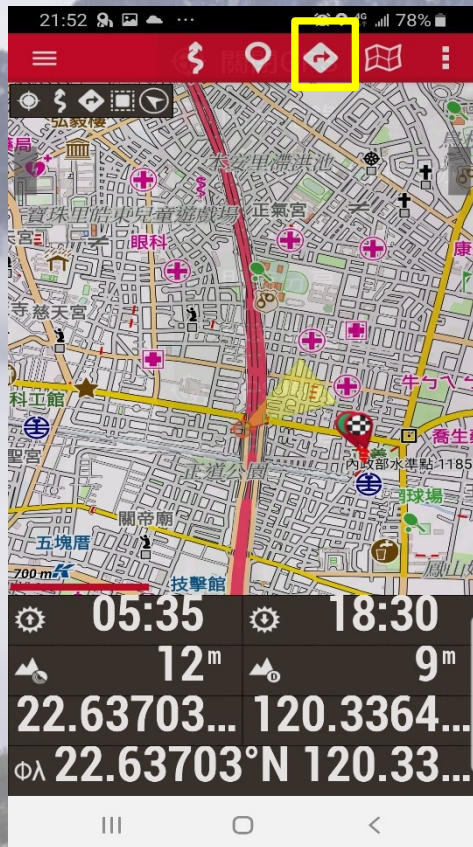
- 點按左下方儲存時，銀幕會詢問您所選的軌跡模式為何(通常選取.GPX)，之後即出現文件建立成功字樣
- 使用完畢後要記得清除軌跡(避免軌跡殘存於圖資)，區分2段，先點[選方位點]，再點[從地圖中清除軌跡]





# 如何記錄自己的GPX軌跡

- 再點[軌跡/航線]/[清除航線/方位點]，整個程序才算完整。
- 清除是將圖資上的軌跡清除，文件存檔後的資料是放在[OruxMaps\tracklogs]資料夾。







# 如何利用黃色三角形 快速判斷方位

# 如何利用黃色三角形快速判斷方位

**手機方向對著北方**

在地圖上，黃色三角形底邊面對的地方，就我們是手機上面對準的方位  
可用來地圖歸北(零)

在地圖上黃色三角形底邊面對地圖的北邊，因此我們正面對著北邊

北  
西 — 東  
南  
實際方位

**手機方向對著西方**

轉動指北針朝北方

黃色三角形也轉動朝向北方

在地圖上，黃色三角形底邊面對地圖的西邊，因此我們正面對著西邊

15:19 4G 83%

觀音山球場

義大世界

義大國際中小學

300m

116m

22.72965... 120.4029...

Φ 22.72965°N 120.40...

III O <

Detailed description: The image is a composite of diagrams and a mobile phone screenshot. On the left, a diagram shows a smartphone held vertically with a yellow triangle on the screen pointing to the top. A speech bubble explains that this indicates the phone is facing North. Below this is a compass rose with North at the top. In the center, a diagram shows a smartphone held horizontally with a yellow triangle pointing to the left. A speech bubble explains that this indicates the phone is facing West. To the right, a screenshot of a mobile map application shows a yellow triangle on the screen pointing to the top. A speech bubble explains that this indicates the phone is facing North. The screenshot also shows a compass icon in the top left corner, which is highlighted by a yellow callout bubble. The map shows a location with coordinates 22.72965... 120.4029... and a distance of 116m. The map also shows a scale bar of 300m and a compass icon in the bottom right corner.



# 如何利用黃色三角形 快速判斷方位





# 如何利用黃色三角形 快速判斷方位





# 如何利用黃色三角形 快速判斷方位





# 如何利用黃色三角形 快速判斷方位





# 補充：手機沒有黃色三角形或三角形不會動





# 迷途尋路與求救



# 迷途



老翁失蹤柴山祕境，  
警消、民間救協  
總動員0629  
南投仁愛小出山遊客  
失聯 0626  
某醫院副院長失聯11  
日獲救 0629

圖片來源：

<https://www.ettoday.net/news/20200616/1738931.htm>



# 迷途



求生關鍵:STOPM

S:坐

T:想

O:觀察

P:計劃

M:行動

往上走到稜線

往上走通常比

往下走更有生存

機會。



# 迷途尋路法



小常識

## 刁山 手機定位就能自救

這次楊欣正就是因為手機沒電，才無法定位及求救。在山區迷路或受困，只要手機有電就有機會脫困，屏東縣消防局副局長李彬正表示，手機都有GPS衛星定位系統，當遇到緊急狀況時，且所在位置收訊不佳，民眾可利用手機撥打112緊急救難專線，只要在各家電信公司收訊範圍內，任一家業者的基地台，就可將訊號轉接到警察局或消防局。

因此手機一定要確保有電，除可攜帶行動電源，也可攜帶隨身型太陽能充電器；萬一手機沒電，也可使用打火機升狼煙求救。  
(記者葉永騫)



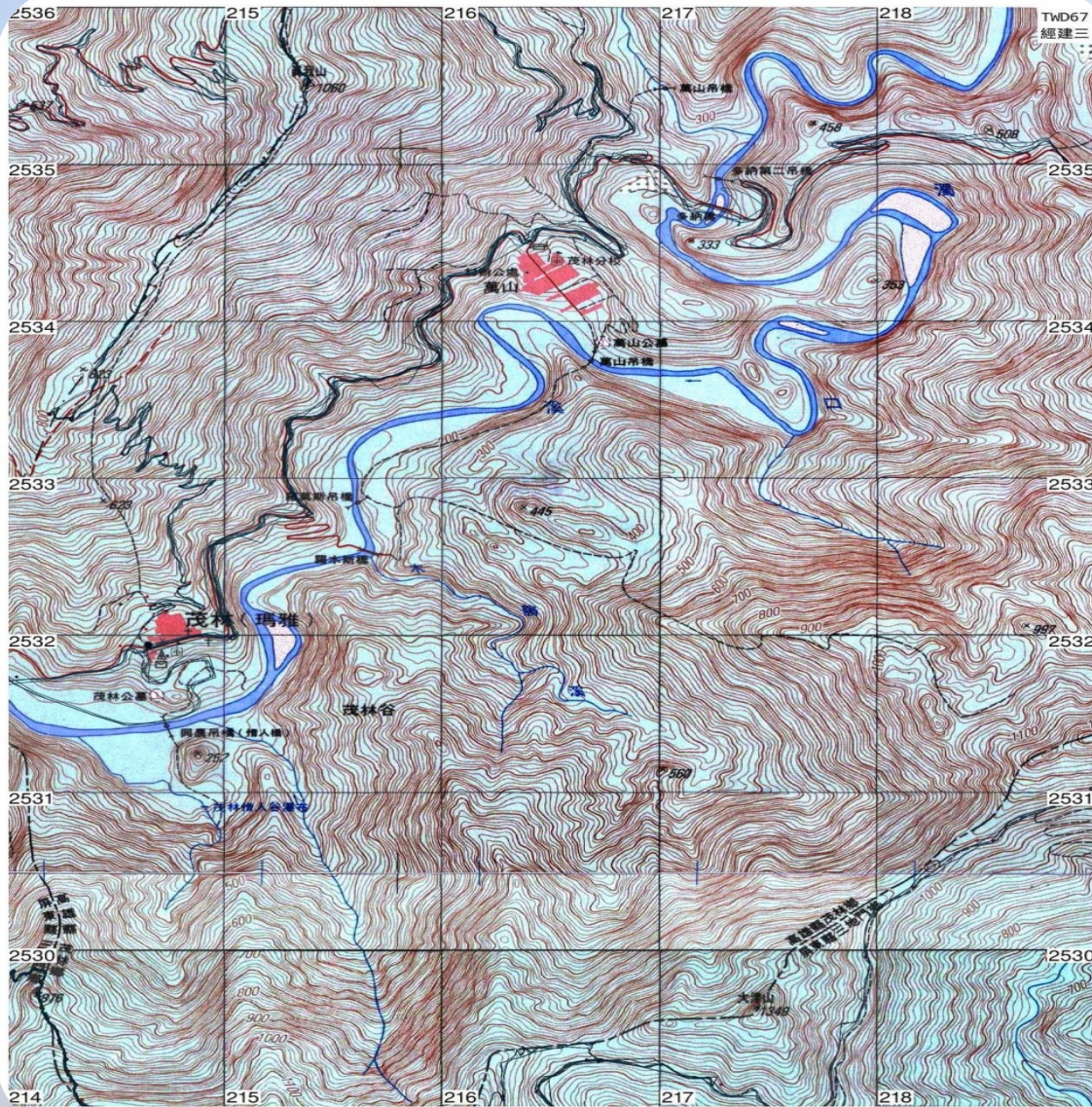
# 迷途尋路法



- 遠觀近看：遠觀方向，近看路跡。
- 草底尋路
- 左顧右盼
- 瞻前顧後
- 路盡退回
- 迷路退回
- 草木刀痕
- 疊石引路
- 橫枝封路



# 迷途尋路法



- ◆ 迷途處置
- ◆ 定位、求救
- ◆ 緊急避難
- ◆ 糧食、飲水確認
- ◆ 下雨、過夜準備
- ◆ 保暖、求生毯
- ◆ 爆音哨
- ◆ 等待救援



# 迷途求救

## ◆ 定位、求救 (二)

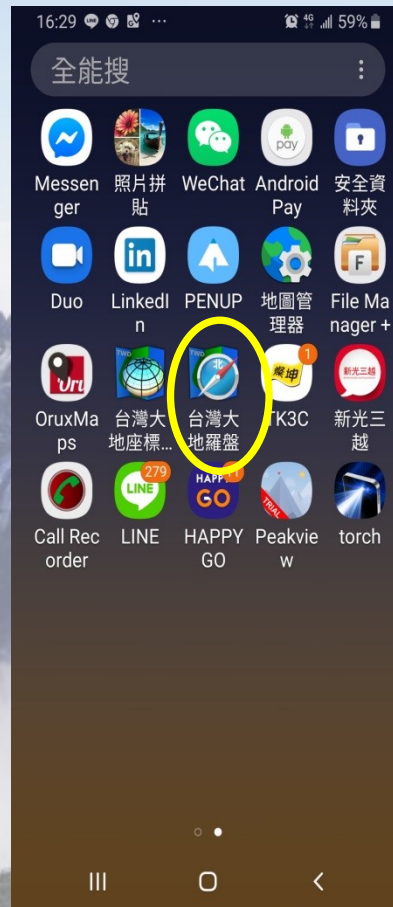
◆ 打開大地羅盤

◆ 點選右側中間的水藍色指標

◆ 傳送簡訊給最佳單位或夥伴

◆ 22.636888 N  
120.307188 E (WGS84 經緯度)

◆ 22.638652 N  
120.299133 E (TWD67 經緯度)





# 迷途求救

## ◆ 定位、求救 (三)

- ◆ 打開OruxMaps
- ◆ 點選右側上方連接在一起的三個小點
- ◆ 點選整體設定
- ◆ 點選SOS訊息
- ◆ 打入資料求救(要先設定簡訊發送對象)



# 迷途求救

## ◆ 定位、求救(三)

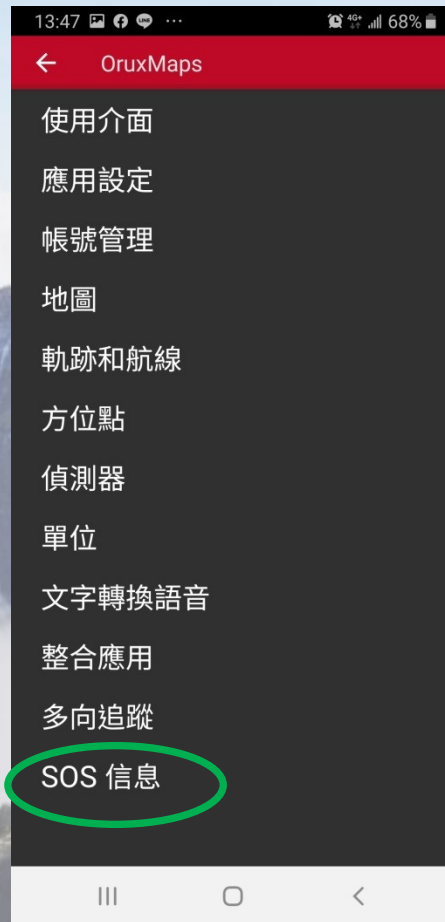
◆ 打開OruxMaps

◆ 點選右側上方連接在一起的三個小點

◆ 點選整體設定

◆ 點選SOS訊息

◆ 打入資料求救(要先設定簡訊發送對象)





# 迷途求救

## ◆ 定位、求救(四)

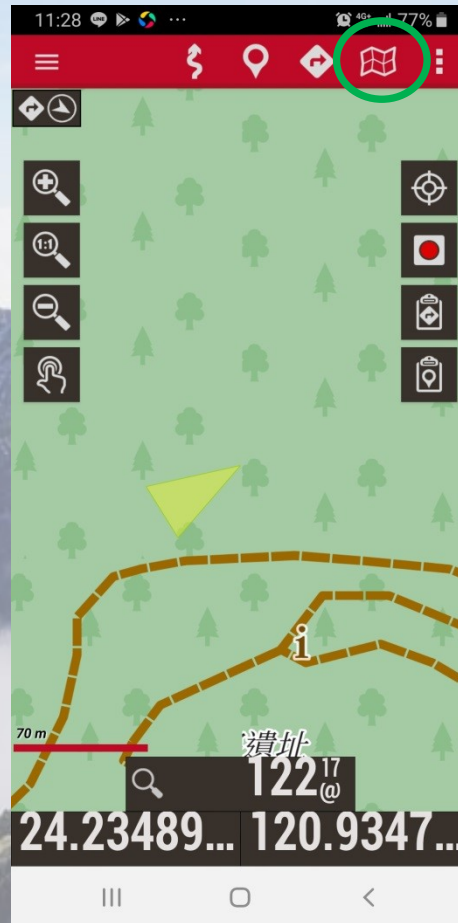
◆ 打開OruxMaps

◆ 點選右側上方地圖形狀之符號

◆ 點選地圖、位置分享

◆ 點選SOS訊息

◆ 打入資料求救(要先設定簡訊發送對象)



# 迷途求救

## ◆ 定位、求救(四)

◆ 打開OruxMaps

◆ 點選右側上方地圖形狀之符號

◆ 點選地圖、位置分享

◆ 再決定以何種方式傳送聯絡人





# 航跡/航線概念說明

- 將剛才走過的軌跡載入為航線，並開啟跟蹤，讓我們能沿著原路回去

The image consists of three sequential screenshots of a mobile GPS application interface, illustrating the process of converting a recorded track into a route for navigation.

**Left Screenshot:** Shows the application's main menu. The '回溯軌跡' (Track Back) option is highlighted with a red box. A yellow callout bubble points to this option, containing the text: "在記錄軌跡的情況下，要沿原路回走出發點時，可使用回溯軌跡" (When recording tracks, you can use track back when you want to return along the original route to the starting point).

**Middle Screenshot:** Shows the application's main map view. A red track is visible on the map, representing the recorded path. A yellow callout bubble points to the track, containing the text: "可將剛才記錄的軌跡，轉換成航線，並開啟跟蹤功能(請見航線章節)。(若未移除軌跡，航線(藍色)，將會被軌跡(紅色)覆蓋，但不影響追蹤功能)" (You can convert the track just recorded into a route and enable the tracking function (see the route chapter). (If the track is not removed, the route (blue) will be covered by the track (red), but it will not affect the tracking function)).

**Right Screenshot:** Shows the application's main map view. A blue route is visible on the map, representing the converted route. A yellow callout bubble points to the route, containing the text: "將目前的軌跡，轉換為航線，並開始追蹤功能" (Convert the current track to a route and start the tracking function). Below this, a yellow callout bubble contains the text: "此功能可用於沒有軌跡或路徑的行程，在到達目的後，回溯軌跡，即可追蹤原路徑，回到出發地點。" (This function can be used for trips without tracks or routes. After reaching the destination, track back the track, and you can track the original route back to the starting point).

At the bottom of the screenshots, there is a status bar showing the time as 下午5:33, battery level at 100%, and a speedometer showing 0 km/h.



報告完畢  
感謝大家