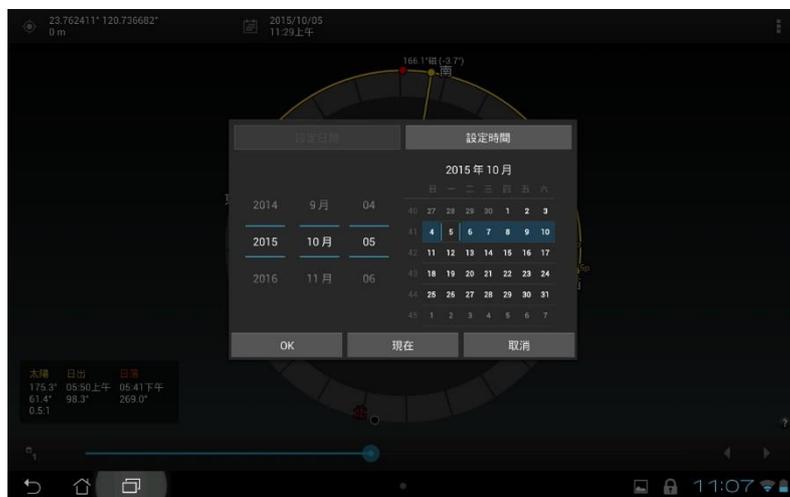
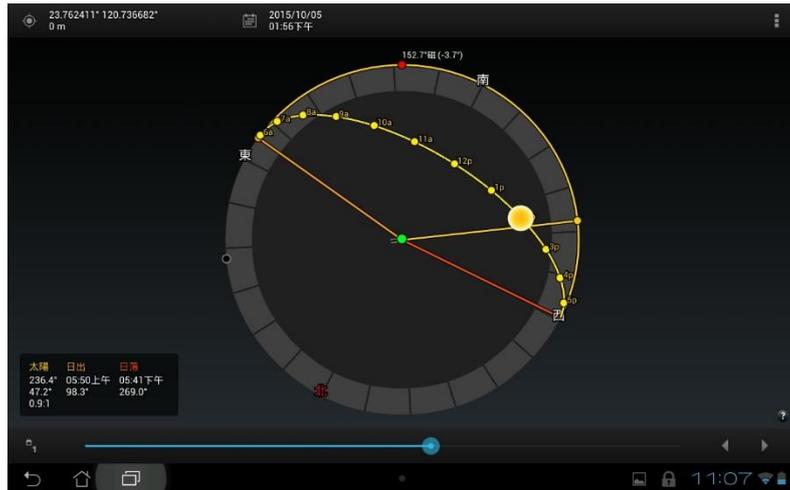


專文標題	追蹤太陽的腳步
撰寫者姓名	謝維其
APP 名稱	太陽觀測師
APP 在市集平台之連結網址	http://appgo.ntct.edu.tw/ApiContent.aspx?id=1047
適用領域	自然
適用年級	五、六、七、八、九年級
使用載具	iOS Android 手機、平板
APP 介紹及特點說明	<p>太陽觀測師目前有中文的版本且在兩個平台都有上架，非常適合用於太陽的觀測教學，尤其是付費的版本更是結合了擴增實境，透過 GPS 可以截取到目前的所在位置，打開相機功能就可以找出太陽的實際位置，並進行一天的模擬，讓學生觀測更有感，而且不用受天氣限制。</p> <p>APP 操作方式</p> <ol style="list-style-type: none"> 第一次進入到 APP，系統會希望你可以進行校正，拿著平板或手機以八字形的方式移動。進去後選擇 3D 指南針，最主要的功能在此。  <ol style="list-style-type: none"> 接著就可以看到電子指南針，上面標示著東西南北，指南針的上方會有太陽的軌道，介面的下方有拉桿，移動拉桿太陽就會移動，如此一來就可以觀測到太陽的位置，也可以透過拉桿了解太陽升起的位置、中午的位置、下山的位置和時間。如果想要觀察其他時間的太陽，可以點選介面的左上方的日曆圖示，就可以選擇不同的日期，學生可以很明顯的感受到太陽移動的位置不同了。



3. 此外我們可以回到主畫面，點選詳細信息，這時我們可以看到詳細的信息(經緯度、海拔、日出日落的時間、過正中央的時間)如果是付費版還可以獲得月亮得相關信息。



<p>教學應用之 步驟及作法</p>	<p>A 用於自然課追蹤太陽的軌跡</p> <p>在上太陽軌跡的單元，學生較沒有立體觀念，常常是硬生生的死背下來，畢竟我們沒有機會坐一整年的太陽觀察，所以不容易直接從生活上建立觀念，透過太陽觀測師，學生可以帶著平板走出教室，實際驗證所看到的，並透過平板的模擬推測太陽未來的動向。</p> <p>老師可以提出幾個問題，然後給各組一台平板，讓學生自己透過模擬找尋答案，自己找到的答案才會記得牢。</p> <p>B 用於自然課介紹指南針的使用</p> <p>利用 3D 指南針學生更容易一起觀看，可以全組一起學習指南針的使用，而不會指南針只落在某位學生的手裡，大家看不到。</p>
<p>教學應用上 之心得或省 思</p>	<p>五年級一開始就在上太陽的軌跡，沒有長期測量，學生很難對太陽的位置有概念，一直想找到一個合適的 APP 讓學生可以模擬，試過不少 APP 後發覺太陽觀測師最能符合教學上的運用，跟課程相當貼合。如果使用付費版本，開啟擴增實境的話，學生學習起這一個單元一定更有感，值得長期進行自然科教學的老師投資。</p> <p>操作上相當容易，學生在操作日期時可以發現太陽的位置會隨日期而變化，比較容易和日常生活經驗結合，配上竿影和觀測太陽角度的教具，使用起來事半功倍，原先不容易教學的單元變容易了。</p>