

中學的科普閱讀指導

National Taiwan Normal University

講師：謝隆欽

前言

● 謝隆欽

中山大學附中地球科學教師
師大地球科學系
高雄師大科教所

FB教學在雲端
tinyurl.com/earthedu
用教育捍衛地球
wretch.cc/blog/lungchin

前言



前言



一、中學的科普閱讀指導(一)

● 科普閱讀指導策略

- 一、科普閱讀的願景：
為萬世開太平，救國救民救地球！
- 二、教學現場實況：滑世代的閱讀
- 三、科普閱讀的著力點：捨己從人，擁抱敵人
- 四、作業與活動：學期結束了，閱讀還沒.....
- 五、另類科普閱讀：無字天書
- 六、困境與希望

一、中學的科普閱讀指導(一)

影片觀賞

一、中學的科普閱讀指導(一)

● 科普閱讀願景



開拓視野

閱讀探究、
懷疑思辨、
抽象思考

區別、比
較

推理、判
斷

二、中學的科普閱讀指導(二)

96 1 基測自然

2. 表(二)為甲、乙、丙、丁四地區的自然環境描述，依據表(二)下列哪一個地區最容易發生土石流災害？

表(二)

地區	甲	乙	丙	丁
表層土石概況	鬆散土石碎屑	鬆散土石碎屑	裸露堅硬岩石	裸露堅硬岩石
地形坡度	20°	30°	20°	30°
日累積降雨量	85公釐	155公釐	1.0公釐	120公釐

(A) 甲

(B) 乙

(C) 丙

(D) 丁

二、中學的科普閱讀指導(二)

● 重劍無鋒，大巧不工

<http://zh.wikipedia.org/wiki/玄鐵重劍>

是金庸武俠小說《神鵰俠侶》中虛構的一件兵器

二、中學的科普閱讀指導(二)

● 獨孤求敗劍塚

「青光利劍」凌厲剛猛，無堅不摧，弱冠前以之與河朔群雄爭鋒。

「紫薇軟劍」三十歲前所用，誤傷義士不祥，悔恨無已，乃棄之深谷。

「玄鐵重劍」**重劍無鋒，大巧不工**。四十歲前恃之橫行天下。

四十歲後，不滯於物，草木竹石均可為劍。自此精修，漸進於無劍勝有劍之境。

二、中學的科普閱讀指導(二)

● 生活就是科學



二、中學的科普閱讀指導(二)

● 生活就是科學



二、中學的科普閱讀指導(二)

土石流防災資訊網



土石流防災資訊網
行政院農業委員會水土保持局

... | 首頁 | English | 網站導覽 | 防災資訊 | 土石流防災行動網 | Google Earth災情管理 | RSS服務 | 一般檔案下載區 | 意見信箱

... | 氣象資訊 | 土石流資訊 | 土石流學堂 | 防災業務 | 防災宣導 | 防災教育訓練中心 | 災害紀實

Google Earth 圖層套疊

- ☐ 土石流潛勢溪流
- ☐ 雨量站
- ☒ 土石流觀測站
- ☐ 疏散避難圖
- ☐ 地址查詢
- ☐ 道路圖層
- ☐ 行政區圖層
- ☐ 衛星套疊
- ☐ 累積雨量圖



Map of Taiwan showing landslide potential and monitoring stations. Labels include: 大粗坑, 台北市士林區, 下圍埔, 玉峰, 寒溪, 火炎山, 白布帆, 梨山, 和中, 南豐, 九份, 三山, 坪頂, 郡坑, 鳳義坑, 大興, 華山, 台灣, 豐山, 神木, 集來, 鹿黃坑, 藤枝林道, 三民區, 來義, 大島, 射馬干.

© 2014 Kingway Ltd.
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
© 2014 Mapabc.com
Image Landsat

Google earth 使用條款

土石流分布圖

宜蘭縣

宜蘭DF001

土石流警戒基準值

宜蘭縣

三星鄉

疏散避難圖

宜蘭縣

潛勢溪流查詢

宜蘭縣

新編碼查詢: 宜蘭DF001

舊編碼查詢: 宜蘭DF001

本日累積雨量排序

行政區	站名	本日累積
金門縣金湖鎮	金門(合)	11
金門縣金城鎮	金門	8
宜蘭縣南澳鄉	南澳鎮	3

時雨量排序

行政區	站名	時雨量
金門縣金湖鎮	金門(合)	1.5
金門縣金城鎮	金門	1
台中市和平區	雪頂	0.5

土石流新聞台

2014/05/04
第063號地震報告 05/04 00:04發布

2014/05/04
第062號地震報告 05/04 00:03發布

2014/05/04
第065號地震報告 05/04 20:43發布

相關網站

iPhone 

土石流防災資訊

Android 

土石流防災資訊

You Tube

DEBRIS FLOW DISASTER PREVENTION INFORMATION



歡迎索取 土石流防災大富翁



歡迎索取



facebook

二、中學的科普閱讀指導(二)

101年學測自然

12. 山崩是臺灣常見的天然災害。下列有關山崩的敘述，何者正確？

- (A)山崩即為因重力作用而落下岩石或土壤的現象
- (B)僅有順向坡的山區會發生山崩
- (C)僅有變質岩為主的山區會發生山崩
- (D)岩石經風化作用後就會發生山崩
- (E)可藉由工程的手段完全阻止山崩的發生

二、中學的科普閱讀指導(二)

● 海洋探勘



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 龍捲風災害



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 龍捲風災害



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 推薦期刊：科學發展



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 推薦期刊：科學月刊

2012年4月號508期 目錄

241 編輯室手記\欺哄你的錯覺 李鍾旻

244 評論\對大學招收境外生的省思 劉源俊

246 一月紀聞 編輯部

250 科學@流行\光學儲存元件-藍光光碟的源起 曲建仲

252 物理人·物理事\玻璃杯裡的天空 曾耀寰

254 游理數·數裡遊\ π 節的隨想 游森棚

256 生物醫學新發現\腸內菌，玄機多！ 程樹德

260 封面故事\迷幻視聽的科技原理 編輯部

262 封面故事\見證奇蹟的幕後-科學魔法術背後的秘密 李偉俊

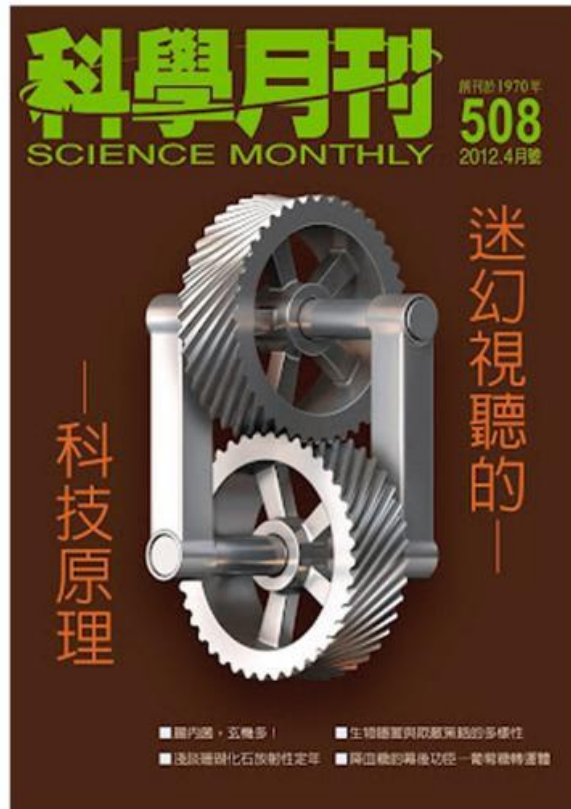
268 封面故事\誘引你的思維-寓教於樂的欺騙魔術 林懿偉

274 封面故事\走入家庭的視覺震撼-3D立體影視的科學 賴昭正

277 封面故事\現代光學隱形術-從隱形斗篷到變換光學 樂丕綱

284 封面故事\0與1的巧妙組合-數位時代的音訊技術 曲建仲

290 生物醫學與欺敵策略的多樣性 顏聖紘



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 國際議題：

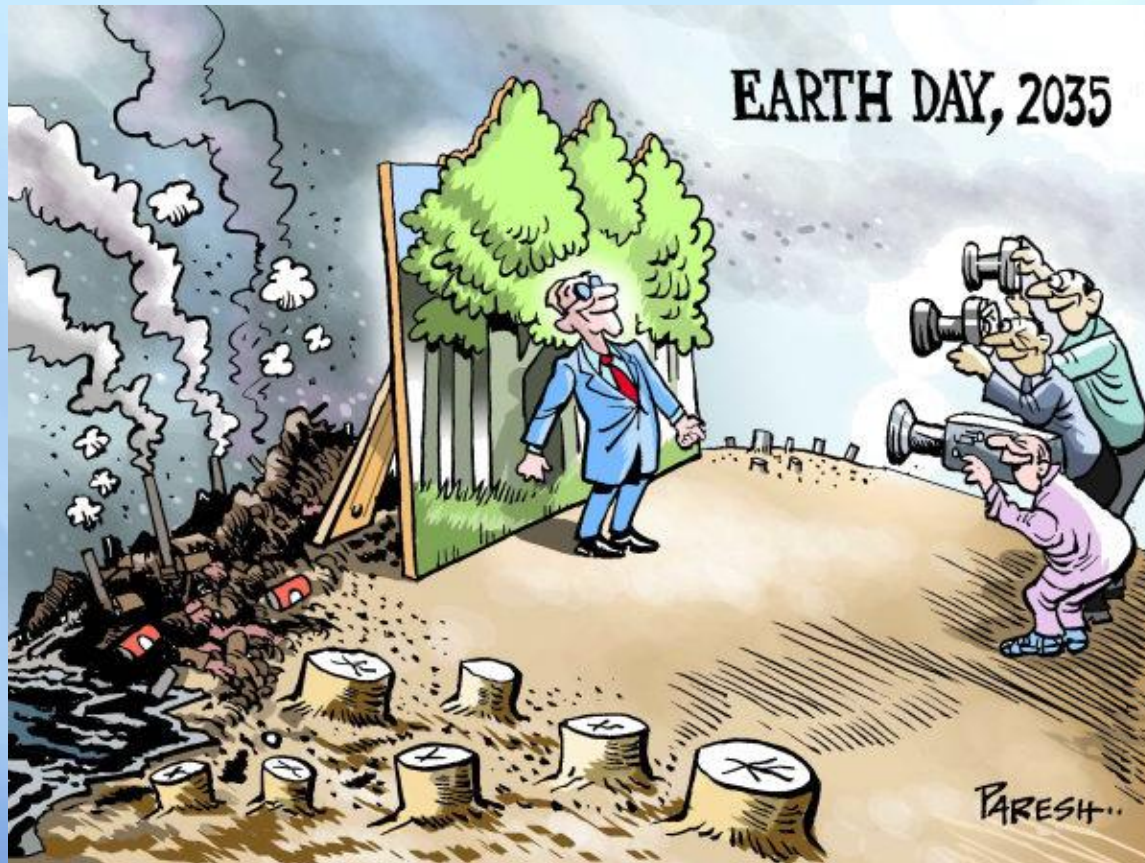
杜哈氣候會議 - 2012聯合國永續發展大會
(UNCSO, RIO + 20)

<http://www.uncsd2012.org/>



三、中學的科普閱讀指導(三)

- 國際議題：
杜哈氣候會議20年後…？



<http://www.cagle.com/2011/04/earth-day2035/>

三、中學的科普閱讀指導(三)

● 分享科普訊息



謝隆欽分享了齊柏林的飛閱台灣的相片。

1分鐘前 · 人

悲哉臺灣！



昨天我們在基隆河、二重疏洪道及淡水河匯流處空拍作業
看到類似血流成河的駭人景像
不必多想
一定又是工廠在颱風前夕偷排污水
以規避環保人員的稽查
.....

更多

三、中學的科普閱讀指導(三)

自製桌曆

小暑 朔					上弦					大暑 望					下弦															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
廿四	廿五	廿六	廿七	廿八	廿九	三十	六月	初二	初三	初四	初五	初六	初七	初八	初九	初十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	廿一	廿二	廿三	廿四
世界建築日／漁民		敏督利颱風七十二		地球過遠日點		火星合月		木星合月 火星機		水星合月		航海節 金星合月			角宿一合月		土星合月		心宿二合月		木星合火星			水星西大距						

世界建築日、漁民節
敏督利颱風七二水災九周年

地球過遠日點

火星合月

木星合月 火星機會號升空十周年

水星合月

航海節 金星合月

角宿一合月

土星合月

心宿二合月

木星合火星

水星西大距

二峰圳

位於林邊溪上游河床下，由日籍水利技師烏居信平先生設計，取地下水順地勢而流，灌溉屏東平原，自1923年5月完工迄今已逾九十年，無論豐枯水期，皆能穩定供水，實為前瞻優越的地下水库。

2013.06.14

謝隆欽 攝於屏東來義

[facebook.com/lungchin](https://www.facebook.com/lungchin)
wretch.cc/blog/lungchin



2013年7月

三、中學的科普閱讀指導(三)

● 收集、推廣科普活動訊息

2012. 10. 14~20

地球環境週

*Discovering Careers
in the Changing Earth and Future*
發現變遷中的環境及職業

10/14 (日) 10:00~12:00 @ 科工南館 (國科會講座)
李羅權博士《地震預報與太空科技》

10/20 (六) 10:00~12:00 @ 南區氣象中心 (氣象局講座)
汪中和博士《臺灣降雨的長期變化及對環境的衝擊》

10/20 (六) 14:00~16:00 @ 成大格致廳 (科學人講座)
孫維新博士《發現天文之美》



三、中學的科普閱讀指導(三)

收集、推廣科普活動訊息

facebook 搜尋人、地標和事物

謝隆欽 首頁 廣告

2013 行動地球週

2013行動地球週

「教學在雲端」社團的活動 · 由謝隆欽發起

參加 (90 人)

謝隆欽 (主持人)

陳盈霖

Yenwen Chiu

朱曼華

邱瑞琳

蘇鈴雅

查看全部來賓 (20 位以上新加入)

或許 (10 人)

高永達

2013年4月22日 時間?

1970. 4. 22一群人為地球上街頭，是為地球日 (Earth Day)；

有所行動，才是真愛。別只是知道，在行動裝置日漸改變地球的現在，我們可以讓地球日變得很行動！

「行動地球週」
2013. 4. 20 (六) ~26(五)

1. 交地科作業 (學生時代的作業，畢業之後的能力及習慣)；
2. 在Youtube、APP Store、Google Play、MarketPlace上搜尋「地球日」、「earthday」，發現相關影片及APPs，並在Facebook、Plurk、Google+.....等平台上分享給朋友們；
3. 響應各地的、網路上的地球日活動。

很多你 / 妳知道、夢想為地球作的事
現在，正是付諸實行的時候！

贊助 建立廣告

《模擬城市2000》
經典建設遊戲網路版

星海爭霸WEB
驚世大作，網頁版經典重現！！

【點我送15枚！】

=====

步驟一：點擊進入遊戲

步驟二：滑鼠瘋狂點擊

步驟三：領取Free貨幣

=====

【加入領10萬現金】

您其它28位朋友在這裡
幫您認識更多好友

《三國志12 Online》

蜀：劉備，關羽，張飛
吳：孫權，周瑜，黃蓋
魏：曹操，曹仁，曹植

臥龍吟，諸葛亮

草船借箭，三分天下

【免費】LINE貼圖

LINE貼圖不用花錢買！
創角送~超爆笑光頭老伯Ver.2

【點擊領取】

梅花4 聊天室(94)

三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 上課情形



三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 上課情形



三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 上課情形



三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 上課情形



三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 上課情形



三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 上課情形



三、中學的科普閱讀指導(三)

學生作業

Vavayan !

響應350活動 Water

vuqaljai

October

響應350活動 Water

分享  



今年的主題是“水”
我們每一個人要伸出自己的力量
來好好愛護我們的可愛地球!!!

THU

屏東地區 25°C

2010 Oct 28

日 一 二 三 四 五 六

金銀：同信心相繼，出門在外易上當受騙。

uiO的地盤

- 首頁
- 相簿
- 網誌
- 留言
- 名片
- 好友
- 影音

- 好友的網誌 -

音樂播放 The truth that you know (pianoboy)

最新的文章

響應350活動 Water

三、中學的科普閱讀指導(三)

學生作業

350救地球

分享   

「350集會」是在2007年由美國作家比爾麥吉本(Bill McKibben)發起，目的在呼籲世人正視臭氧層二氧化碳上升危機。
而「350」代表的是二氧化碳排放量降到350ppm的安全水平。

讓我們一起，多吃蔬菜，少吃肉，降低二氧化碳吧!! 🌱



zxp930522的

網誌分類 心情記事

首頁
相簿
網誌
留言板
名片
好友
影音
加為好友

- 好友的網誌 -

最新的文章

再版350~
350救地球
太好笑了!
黑咖啡
無感

文章分類

LIFE(4)
繪圖簡訊(0)
愛地球(7)

三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 學生作業



三、中學的科普閱讀指導(三)

學生作業

部落格行動日

今年暑假的第一個颱風-莫拉克，
嚴重的對我們村莊造成了非常大的傷害。



原本只是一個風大雨大的颱風，
完全沒想到這讓我成了災民。



網誌分類: 心情記事
首頁
相簿
留言
名片
好友
影音
-好友的網誌-
音樂播放
NewArticle
金牛小組
想過就好了
我的聖誕
今日 Happy
無憂
Dec 19
小約會大快樂
Wedding Dress
It's Over
Top Of The World
嘛哭了
阿維

三、中學的科普閱讀指導(三)

校外教學



三、中學的科普閱讀指導(三)

校外教學



三、中學的科普閱讀指導(三)

校外教學



三、中學的科普閱讀指導(三)

校外教學



三、中學的科普閱讀指導(三)

校外教學

2013中山大學附中

天地會

「老師，小琉球不是東北外海的火山島嗎？」
「老師，八仙洞是什麼？為什麼可以證明臺灣島在上升？」
「板塊邊界長怎樣？」「逆斷層怎麼動？」

臺灣是座國際級博物館，每年都有許多學者特地飛來臺灣取經研究，但為何浮沉於考試的臺灣學子們，不知自己坐擁寶山？知識，始終來自人與環境的互動。

這不是二次畢旅，而是讓學習回歸人在天地間的探索。

一起來看見造山、聽見均夷、摸深層水、放探空球、撿臺灣玉、泡著溫泉數星星吧！

2013.2.3(日)~2.6(三) 至花東參訪板塊邊界、地球實驗室
2013.3.2(六) 8:30~12:00 中山大學附中小組報告

行程：wretch.cc/blog/tungchin/21635818
費用：每人新臺幣3800元（部分餐飲自理）
報名資格：國三學生
報名表：tinyurl.com/2013tksh
報名期限：即日起~2013.1.20(一)
領隊老師：謝曉敏 07-8603600轉553
041704tksh.kh.edu.tw
tinyurl.com/earthedu



三、中學的科普閱讀指導(三)

校外教學



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 教學成效：學生體會了！



不是北極熊在變大
而是冰山在變小！

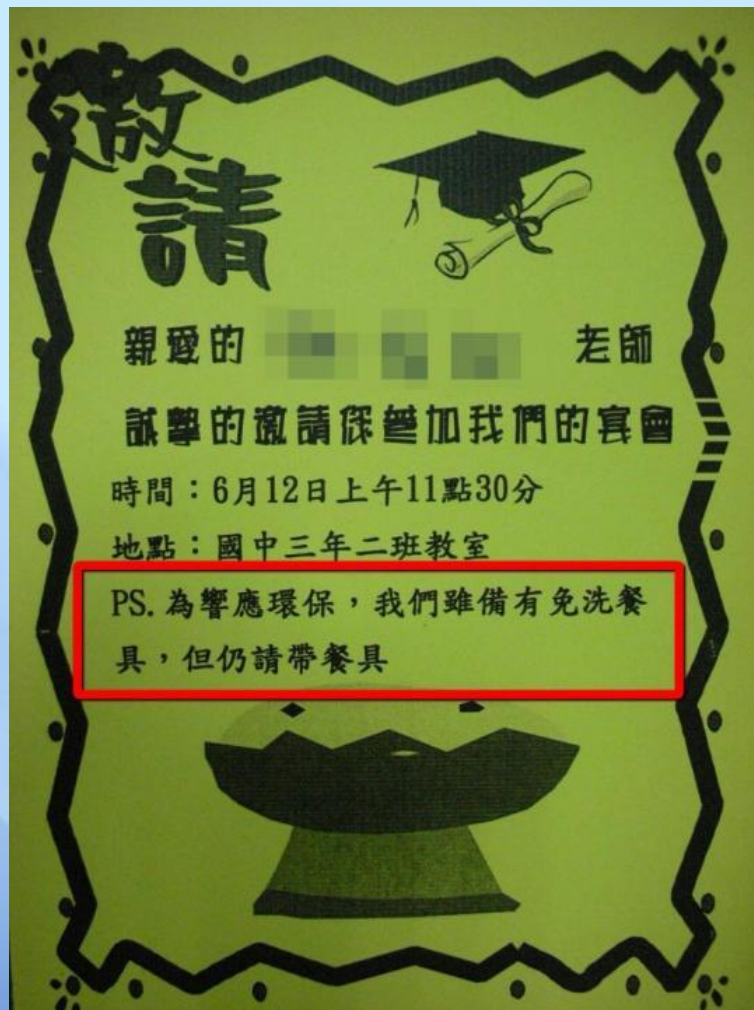
三、中學的科普閱讀指導(三)

● 教學成效：學生體會了！



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 教學成效：學生體會了！



三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 行動時代來臨

剛剛在陽台看夜空
利用了手機app
找+看到了獵戶座的整個身影
外加一顆天狼星,木星, 畢宿五耶
果然今天有好運氣 😊
明天運氣也一定會很好 😊

三、中學的科普閱讀指導(三)

行動時代來臨

顯示“氣候”的結果。

iPhone App

Icon	App Name	Category	Price
	e好氣候	天氣	免費
	Weather Magic - 即時天氣預報和...	天氣	免費
	工作時間 - Work Time - 復雜，音...	工具程式	NT\$ 60
	我的世界天氣	天氣	免費
	Weather Magic Pro - 即時天氣...	天氣	NT\$ 90
	Humidity Now!	天氣	NT\$ 30
	Weather Free for iPhone	天氣	免費
	全球風暴追蹤-極風颶風實時監控	天氣	NT\$ 60
	石油和天然氣：氣候變化和全球...	參考	NT\$ 90
	大氣的聲音	娛樂	NT\$ 30
	1450 石油和天然氣的技術術語	參考	NT\$ 90

iPad App

Icon	App Name	Category	Price
	Weather Magic - 即時天氣預報和...	天氣	免費
	寶寶學天氣 HD	教育	NT\$ 90
	9s Weather HD	天氣	免費
	Weather Magic Pro - 即時天氣...	天氣	NT\$ 90
	全球風暴追蹤-極風颶風實時監控	天氣	NT\$ 60
	石油和天然氣：氣候變化和全球...	參考	NT\$ 90
	大氣的聲音 HD	娛樂	NT\$ 30
	1450 石油和天然氣的技術術語...	參考	NT\$ 90
	低碳生活@香港	生活風格	免費
	WeatherGeek Pro 2	天氣	NT\$ 150
	暖化戰爭首部曲	參考	NT\$ 150

Podcast 單集

名稱	供應商	Podcast	時間	人氣	價格
1641-1700 羅家聰論希臘債務危機難再成氣候	Radio Television Hong Kong	RTHK：一桶金之財經新思維			免費
天地博客-參與印尼氣候會議的港大學生 出席峇里會議後有感	Radio Television Hong Kong	香港電台：天地博客	4:20		免費
天地博客-參與印尼氣候會議的港大學生 綠色腳印的感動	Radio Television Hong Kong	香港電台：天地博客	3:21		免費
天地博客-氣候變化博客-張韻琪	Radio Television Hong Kong	香港電台：天地博客	3:04		免費
天地博客-氣候變化博客-廖秀冬局長	Radio Television Hong Kong	香港電台：天地博客	3:46		免費

三、中學的科普閱讀指導(三)

行動時代來臨

App Store > 天氣 > Get ONE



觀天氣
Get ONE >

詳細資訊 評分與評論 相關

iPhone 螢幕快照

免費

★★★★★ (305)
4+

LINKS
開發人員網站

© 2012 GetONE

Carrier 2:10 PM

觀天氣

臺北市 陰有雨 21°C
濕度:92%
風向:東北風,風速:4km/h

週四	週五	週六	週日
18-22°C	19-25°C	20-26°C	20-26°C
多雲短暫	多雲	多雲短暫	多雲短暫

其它地區

天氣觀測

- 衛星雲圖
- 現在下雨嗎?
- 累積雨量圖
- 溫度分布圖
- 紫外線

Carrier 2:41

氣象報導 氣象知識 隨身看!

10/17 21:00 風雨

觀天氣影音台

Carrier 6:02 PM

觀天氣 現在下雨嗎?

最近1小時各縣市雨量最大地區 北部地區

縣市	雨量
新北市-平溪	13:58
臺北市	13:58
基隆市	13:58
桃園縣	13:58
新竹縣	13:58
宜蘭縣-大同鄉	13:58

中部地區

縣市	雨量
臺中市	13:58
苗栗縣	13:58
彰化縣	13:58

Carrier 2:06 PM

現在下雨嗎? 桃園縣

縣市	雨量
大溪鎮	13:58
大園鄉	13:58
復興鄉	13:58
八德市	13:58
龍潭鄉	13:58
平鎮市	13:58
桃園市	13:58

簡介

觀天氣, 現在下雨嗎? 天氣觀測一把罩.
台灣天氣類App代名詞: 觀天氣! 感謝大家支持!
觀天氣影音台: 氣象報導, 氣象知識隨身看.

本程式完全免費! 獻給關心天氣的你! ...

三、中學的科普閱讀指導(三)

行動時代來臨

App Store > 商業 > COP18/CMP8



COP18/CMP8 – Doha 2012

COP18/CMP8 >

詳細資訊 評分與評論 相關

螢幕快照 iPhone iPad

免費

此 App 專為 iPhone 和 iPad 設計

無評分
4+

LINKS
隱私權政策
開發人員網站

© COP18/CMP8



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 行動時代來臨



三、中學的科普閱讀指導(三)

🔴 行動時代來臨



三、中學的科普閱讀指導(三)

- 讓學生學到思考跟判斷



三、中學的科普閱讀指導(三)

● 路還很長，但總該有個開始

