

# 神奇的 六角柱石 到



# 可愛的花崗岩



學校名稱:東華三院高可寧紀念小學

各隊員姓名:方子昊、黃凱彥、王耀艇、

李恩旭、李宛祐

年級:五年級

摘要:一群對岩石毫無興趣的小學生，在一個機緣巧合下，

由遠在天邊的六角柱石，到近在眼前的花崗岩，展

開尋找岩石之旅。

## 引言

(研究動機和目的)

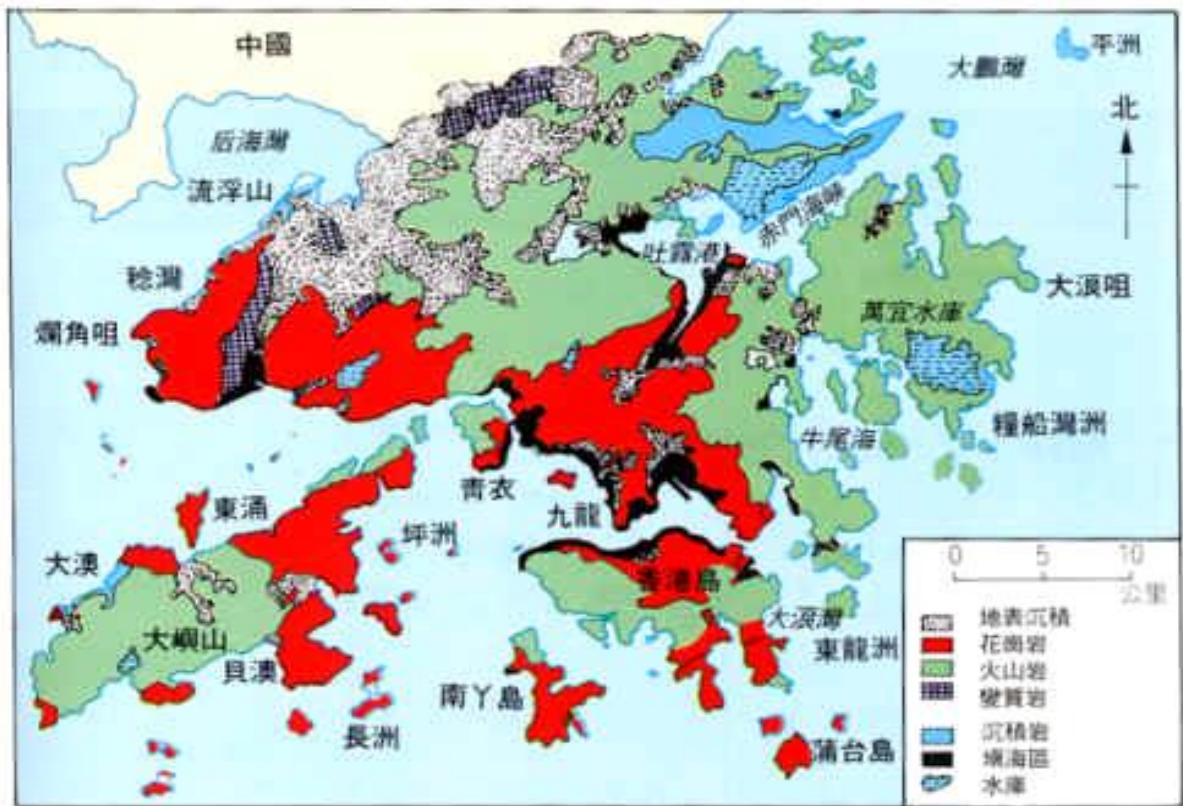
今天，爸爸說星期六要帶我去西貢萬宜水庫看「岩石」。我無奈地嚷着：「看『石』？『石』？石有什麼好看？不是隨地都有嗎？我寧願在家裏打機。」就算我怎樣哀求，最終都一定要去！

當我去到那裏，簡直是鬼斧神工，美麗到筆墨難以形容，從沒看過的。回到家後，立刻用 3D 技術，製作了一座六角形石柱，再帶回校介紹給我的老友。



他們一看亦目瞪口呆，最後大家決定在假期裏，展開尋找岩石之旅第一站，香港最常見的岩石。

## 香港岩石的分佈



香港主要的岩石有火山岩及花崗岩。火山岩分佈很廣，佔近一半的地面。而花崗岩主要分佈在港九兩岸及青山和大嶼山北部，佔地面三分之一。

我們居住在葵青區，就以花崗岩為主角吧！

# 考察及活動設計

## 1. 實地考察

### (1)獅子會自然教育中心

日期:16-4-2014

目的:進入大自然，認識及與岩石接觸

引起對學習岩石的興趣



### (2)花崗岩建築物之旅(中環)

日期:23-5-2014

舊高等法院→終審法院→聖約翰座堂→

茶具文物館

## 2. 探究活動(比較岩石)

### (1)感觀(觀察(眼及顯微鏡)、觸摸)

### (2)小實驗測試



# 尋找花崗岩建築物之旅

路線圖：(1)舊高等法院→(2)終審法院→(3)聖約翰座堂→

(4)茶具文物館立

(1)舊高等法院大樓(中環港鐵站 J 出口)與皇后像廣場毗鄰，座落於中區正中心的核心位置，於 1912 年建成，大樓外部於 1984 年被列為香港法定古蹟。大樓頂部揉合中西的建築特色，中央穹頂在建築物在外觀佔了主要位置，穹頂由雙層鋼架和桁架內部結構

支撐，建於**花崗石**製方形基座上，四端建有尖塔裝飾。



(2)終審法院(前法國海外傳道會大樓)，是香港法定古蹟之一，位於香港島中環炮台里，於 1843 年建成，整座建築物以**花崗石**

**和紅磚**建成，屬新古典風格。(短片內容：用手接觸花崗石和紅磚，並說出感受)



P. 4



(3)聖約翰座堂是本港現存歷史最悠久的西式教會建築物，建於1847年，位於香港島中環炮台里，整幢建築以青磚及石材製造，而地面及柱底主要石材是**花崗石**。(短片內容:介紹花崗石的部份)



(4)茶具文物館前身為舊三軍司令官邸，建於1846年，位於香港島金鐘紅棉路10號，香港公園內。整幢建築以**花崗岩**製造，設計簡潔，具英國殖民地色彩。



為什麼這些花崗岩石建築物仍能長久保存？

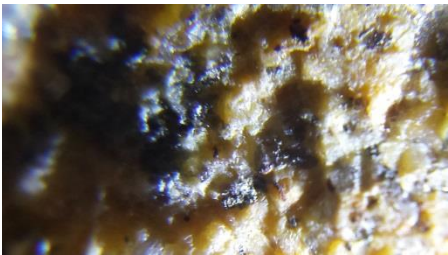
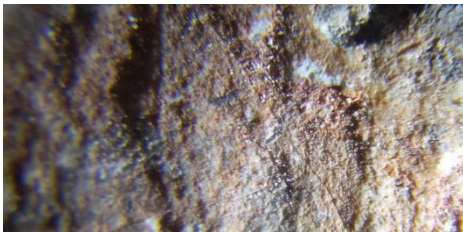
# 岩石大比拼？

比較花崗岩石和石灰岩

原因：花崗岩石和石灰岩都是建築材料

活動一：感觀測試

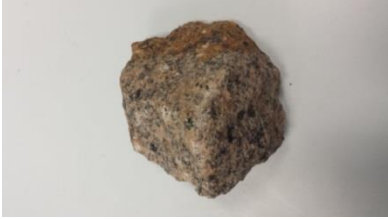
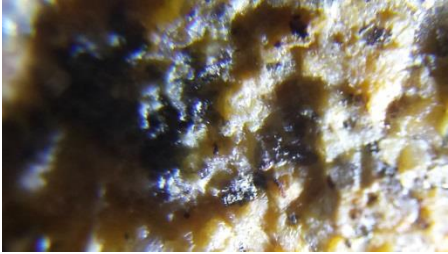
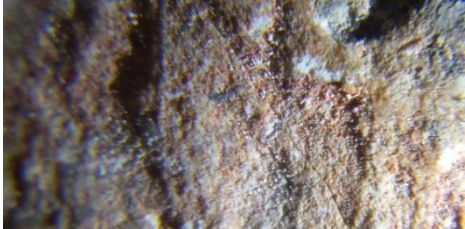
1. 觀察岩石的特徵(眼、用顯微鏡)

| 花崗岩                                                                                 | 石灰岩                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| 有黑色和啡色點, 還發出閃光                                                                      | 大部份灰色, 有一部份紅色                                                                        |
|  |  |
| 利用顯微鏡連接手提電話, 再放大 2.8 倍, 看見很多不同顏色的礦物, 外形較大                                           | 利用顯微鏡連接手提電話, 再放大 2.8 倍, 仍然看到灰色和紅色, 亦看到有一些礦物, 但外形較小                                   |

發現: 用肉眼看見岩石表面有不同的顏色和有些位置會閃, 再利用顯微鏡去看, 不只是顏色, 是不同顏色的礦物, 原來岩石是由不同礦物組成, 所以看起來好像有顏色和會發出閃光。花崗岩所含的礦物成分比石灰岩多。



## 2. 觸摸測試

| 花崗岩                                                                                                                       | 石灰岩                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>很粗糙，凹凸不平</p>                         |  <p>有點粗糙，部份面較平滑</p>                       |
|  <p>利用顯微鏡連接手提電話, 再放大 2.8 倍, 有很多很深的坑紋</p> |  <p>利用顯微鏡連接手提電話, 再放大 2.8 倍, 有坑紋, 但不明顯</p> |

發現: 用手觸摸岩石表面有很粗糙，凹凸不平，而花崗岩石較石灰岩粗糙，再利用顯微鏡去看，發現有很多坑紋，因岩石是由不同礦物組成，所以有很多坑紋。而花崗岩石坑紋和石灰岩的多和深。到中環考察那天，不時下着大雨，怪不得有很多地面都是用花崗岩石去製成，花崗岩表面較粗糙，可以增加腳與地面的摩擦力，使我們不易滑倒。



## 活動一：小實驗測試

測試內容：硬度和對稀鹽酸的反應

(短片(1)內容：花崗岩和石灰岩互相摩擦，並說出結果)

(短片(2)內容：利用小槌敲打花崗岩和石灰岩，並說出結果)

(短片(3)內容：花崗岩和石灰岩各加入稀鹽酸，並說出結果)

|     |                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 實驗一 | 測試硬度(一)<br>方法：花崗岩和石灰岩互相摩擦<br>結果：石灰岩受損比較明顯，所以花崗岩較石灰岩硬                            |
| 實驗二 | 測試硬度(二)<br>方法：利用小槌敲打花崗岩和石灰岩<br>結果：石灰敲打了五次，就有部份碎裂，花崗岩敲打了十次，仍然完整無缺，所以花崗岩較石灰岩硬     |
| 實驗三 | 測試對稀鹽酸的反應<br>方法：分別為花崗岩和石灰岩加入稀鹽酸<br>結果：石灰不斷冒出許多白色泡沫，花崗岩不會冒出白色泡沫，石灰岩所含的礦物成分與花崗岩不同 |

考察儀器：1. 顯微鏡

2. Samsung Galaxy S4

2. 數碼相機 (Nikon D5300)



# 總 結

在以上探究過程中，我們做了很多不同的測試、實驗和考察，從結果中，我們發現花崗岩是一種十分堅硬的岩石，而且亦是香港很常見的岩石，所以它是一種主要的建築材料。

【now 新聞台】高鐵西九龍總站地下第四層仍未挖掘好，港鐵解釋因挖掘了花崗岩層，而花崗岩在香港並非罕見。花崗岩是一種火成岩，是岩漿在很深的地底冷卻後凝固而成，成分堅硬，並且耐腐蝕。香港昔日因盛產花崗岩聞名的觀塘安達臣道、馬鞍山、鑽石山，以往皆是著名的石礦場，其生產出來的花崗岩成為香港本土價廉物美的建築材料。2014 年4 月29 日星期二

但現在很少見只用花崗岩建成的樓宇，可能因為花崗岩較重，未能方便使用，所以只用在一些公共設施，例如：公園裏的花槽和涼亭的頂部等。大部份的建築材料是用石灰岩加入水，因可以製造成水泥。



今次的探究只不過是學習岩石的第一步，我們會繼續探究，認識更多香港的岩石和一些由岩作為原料的物件!!!!

## 參考文獻

1. 岩石學堂(遊戲卡)---香港地質公園
2. 香港岩石(書籍)p. 77-87---香港市政局出版
3. 網址:

a. 中國香港世界地質公園

<http://www.geopark.gov.hk/index.htm>

b. 許士芬地質博物館

<http://www.earthsciences.hku.hk/shmuseum/chi/index.php>

c. 舉世罕見的酸性火山岩多角節理岩柱

<http://www.youtube.com/watch?v=1PzqDRKnugE&list=UUcf5XgK7X0n9CCoBjCmLj8g>

d. 香港旅遊發展局

<http://www.discoverhongkong.com/tc/see-do/culture-heritage/historical-sites/colonial/old-supreme-court-building.jsp>