

發現月球

指導：明雄 老師

組員：盈盈 鈺嫻 建旻 家瑜 秉閔



R. RAO

<https://reurl.cc/lqjmj9Q>

圖：<https://www.nasa.gov/ourwork/education/learning/learningresources/learningresources.html>

目錄

1. 認識月球
2. 月相變化
3. 月球的形成-撞擊說
4. 月球地貌大觀
5. 月食與傳說
6. 月球藏了什麼
7. 登月計畫





1. 認識月球

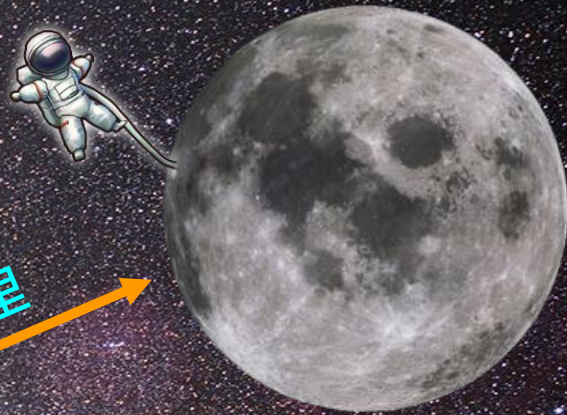
ROGER RAO

圖：<https://reurl.cc/odkzrl> (月球)
圖：<https://reurl.cc/6ioMny> (太空人)

月地距離



約38萬公里



月球的引力

月球引力是地球的 $\frac{1}{6}$
雖然微小，但也會造成海洋潮汐變化。

圖：<https://reurl.cc/Gr8ZbZ>

ROGER RAO



溫度變化

最低：-233度

最高：123度



月球的大小

地球究竟

可以塞下幾顆月球？

直徑：約3400公里

是地球的 $\frac{1}{4}$ 。

圖：<https://reurl.cc/3Lzrn0>(地球)

圖：<https://reurl.cc/2gnMRn>(月球)





2. 月相變化

ROGER RAO

圖: <https://reurl.cc/Mdp1Vp>

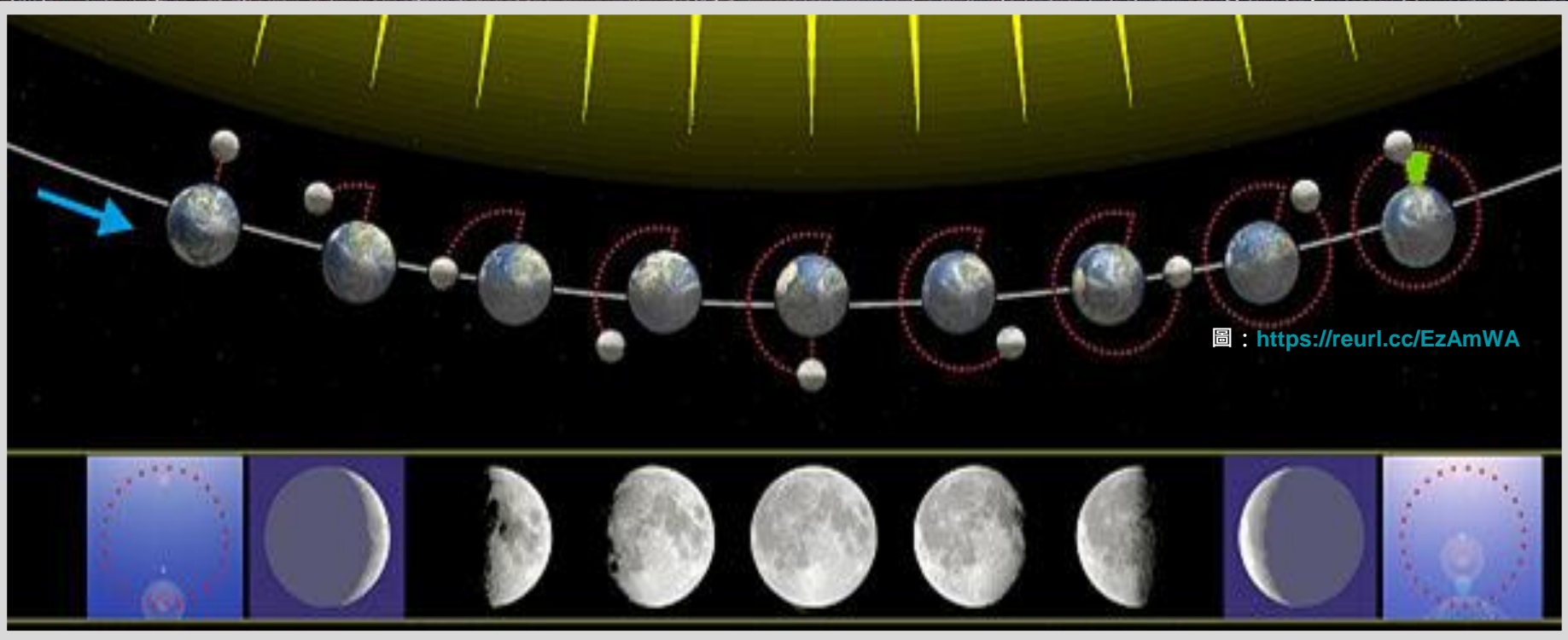
月相變化

月光反射太陽光。陰影部分是月球自己之陰暗面



月相變化

月球繞地球公轉，不同角度看到月球被太陽照明之部分，造成月相盈虧圓缺



觀測月相

@臺灣位於北半球,所以觀測月球面向南方

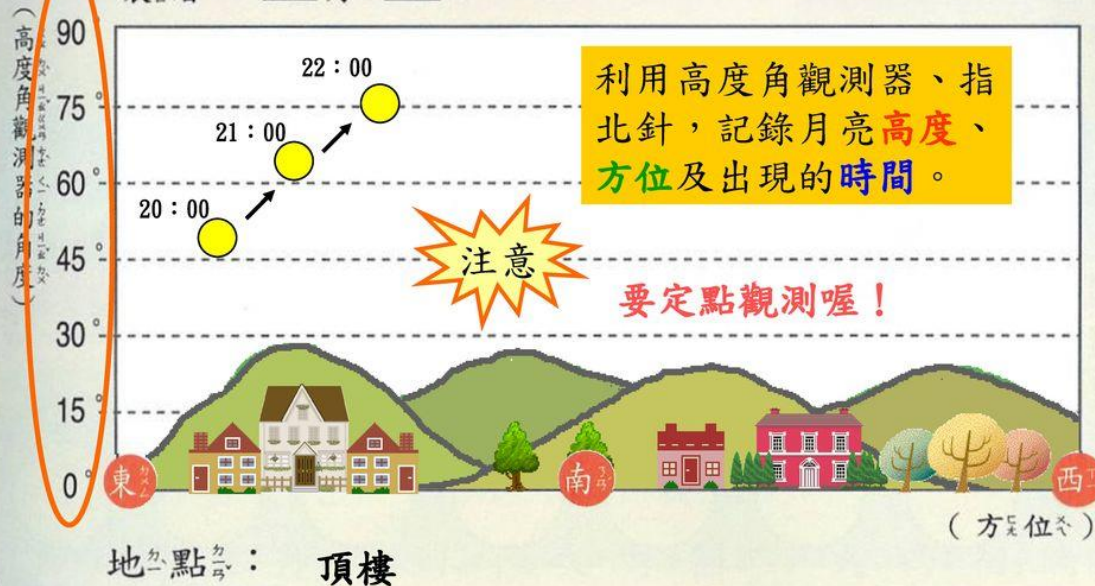
@用拳頭算高度角，一顆拳頭約10度。

月_ハ亮_カ觀_ク測_キ紀_キ錄_カ表_ヒ

國_カ曆_カ: 10 月_ハ 6 日_ヒ

農_カ曆_カ: 8 月_ハ 15 日_ヒ

觀_ク測_キ者_カ: 吳小方



3.月球的形成

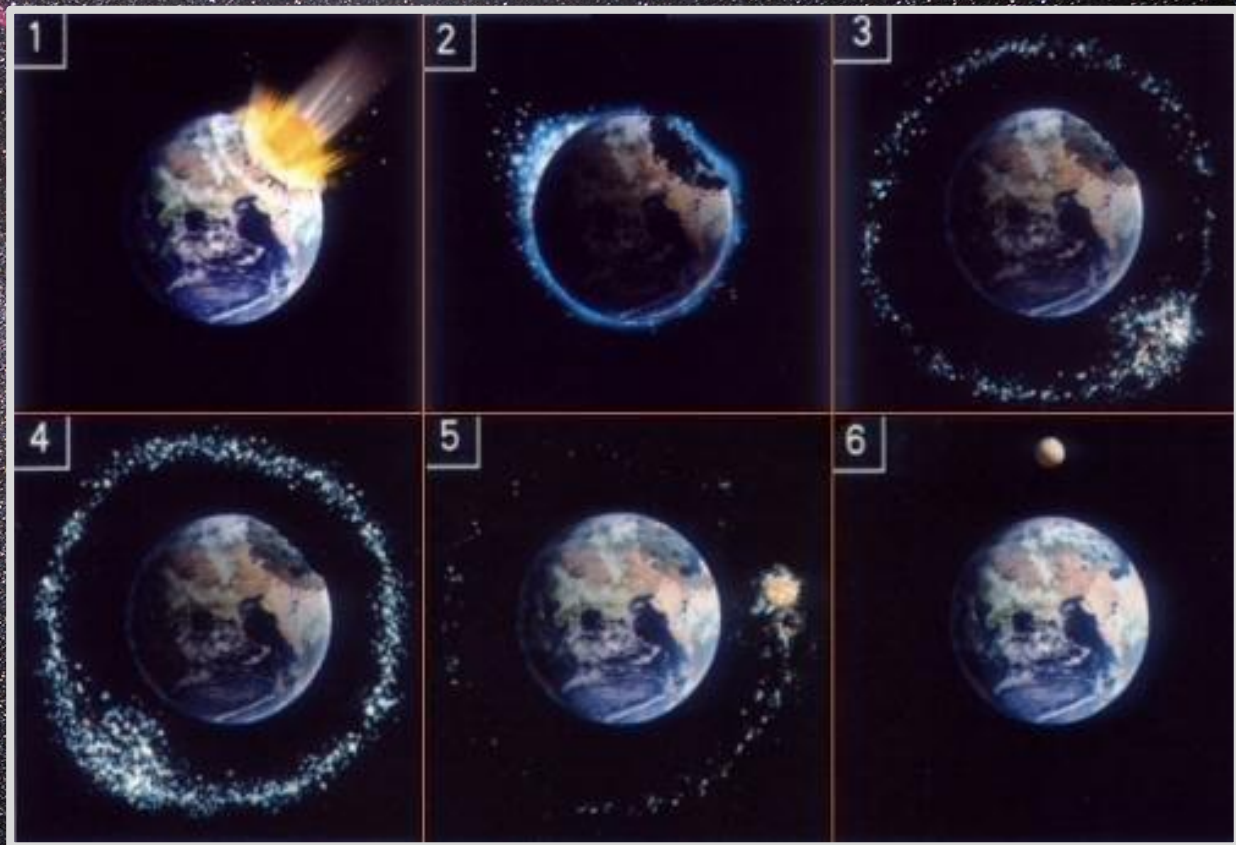


撞擊說



月球的形成

約在45億年前火星
相似大的行星【忒
伊亞】撞地球。





4.月球地貌大觀

坑洞如何形成

小行星在撞擊月球時，
不會受到阻力。

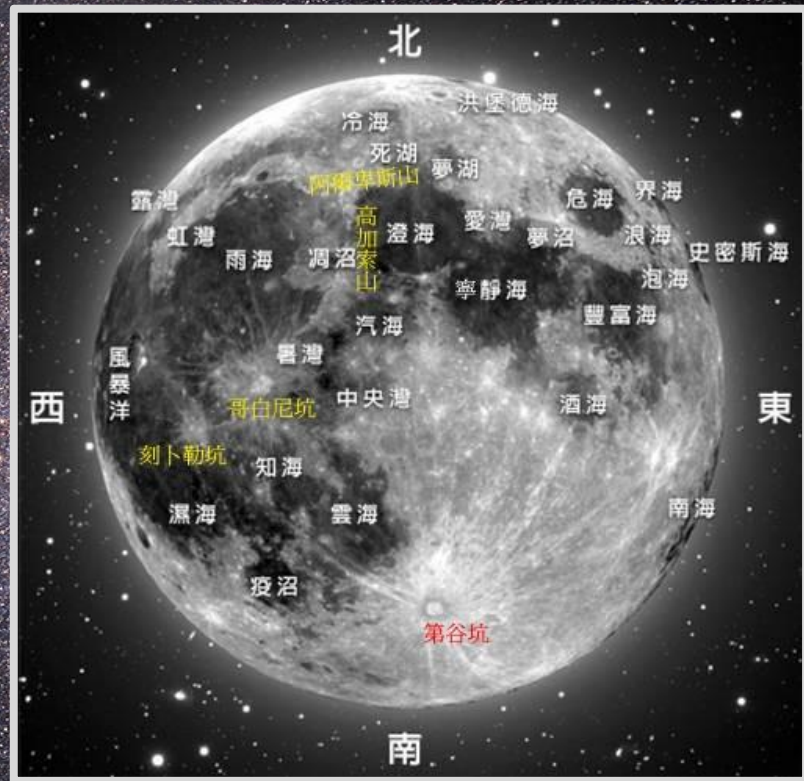
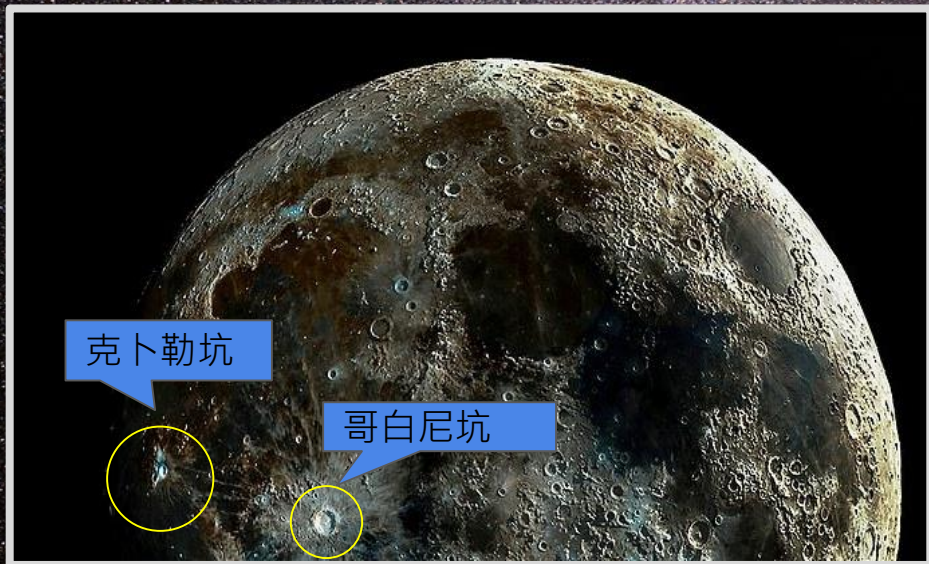


三大月坑

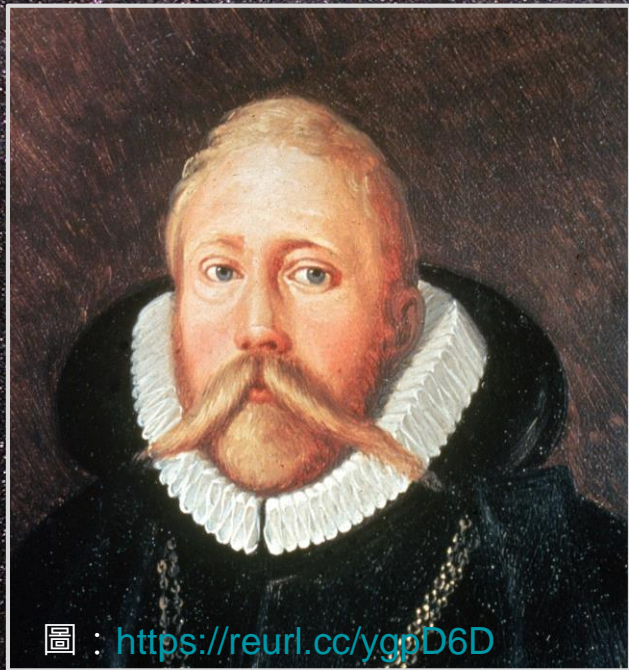
第谷坑 哥白尼坑 克卜勒坑

圖:<https://reurl.cc/zzV230> (下圖)

圖:<https://reurl.cc/4m0qp3> (右圖)

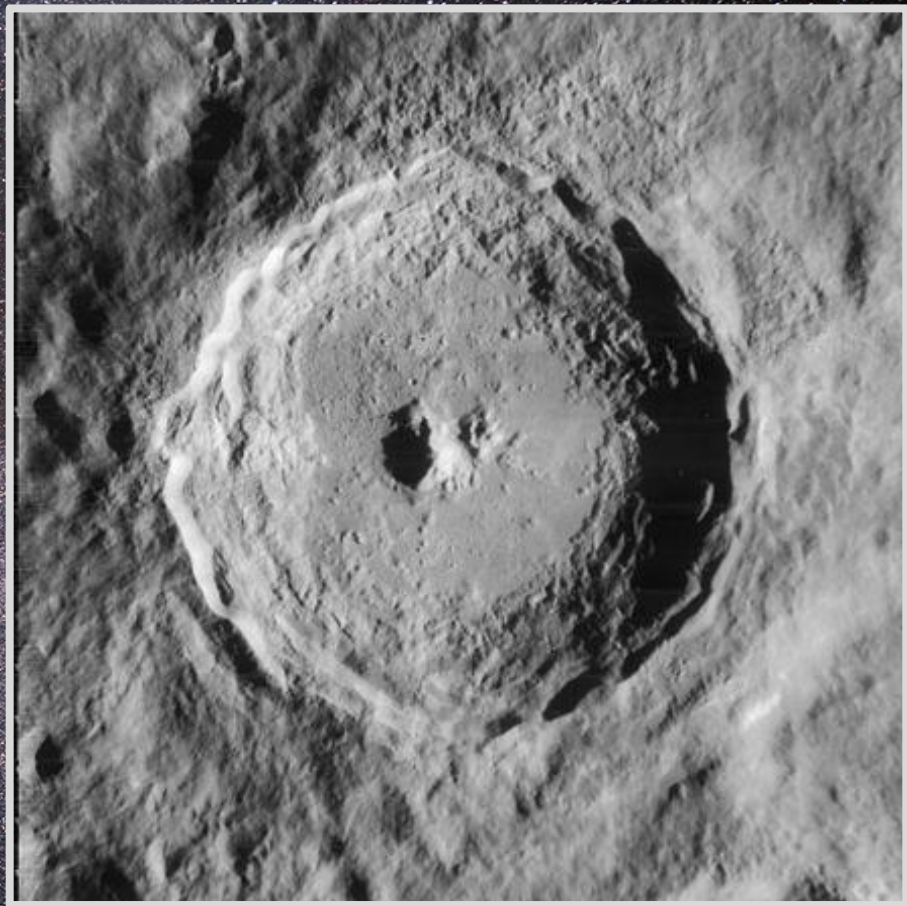


第谷坑



圖：<https://reurl.cc/ygpD6D>

第谷環形山估計隕坑約形成於1.09億年400萬年前。

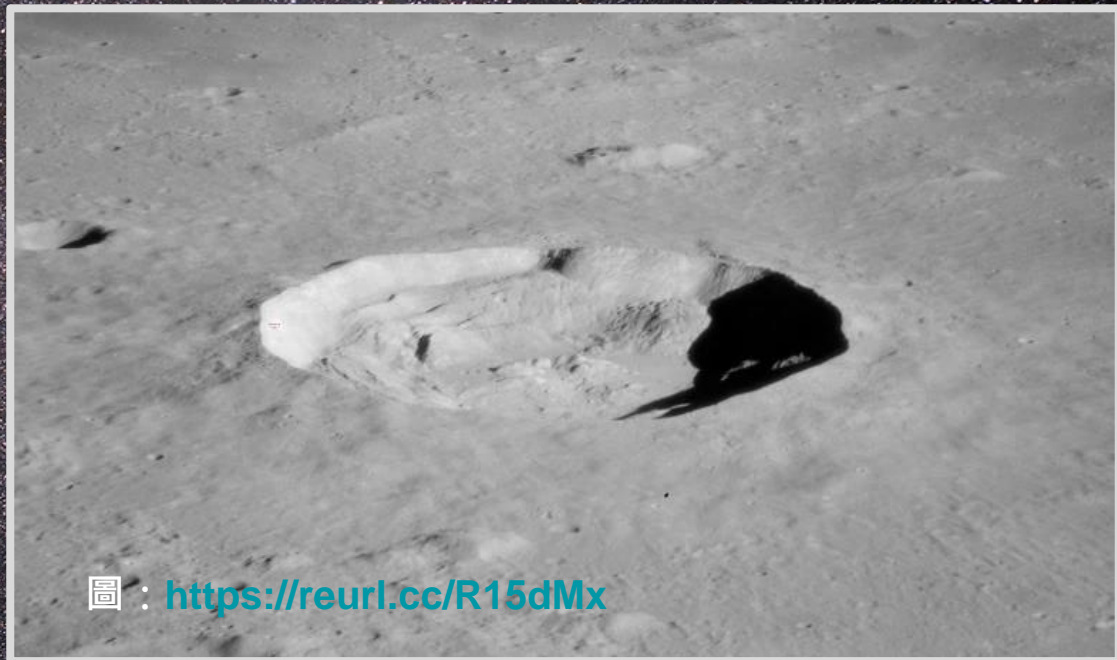


圖：<https://reurl.cc/8nEGW4>

克卜勒坑



<https://reurl.cc/4mKmZK>



圖：<https://reurl.cc/R15dMx>

是月球正面位於風暴洋與島海間的一座大撞擊坑。約形成於11億年前的哥白尼紀。

哥白尼坑



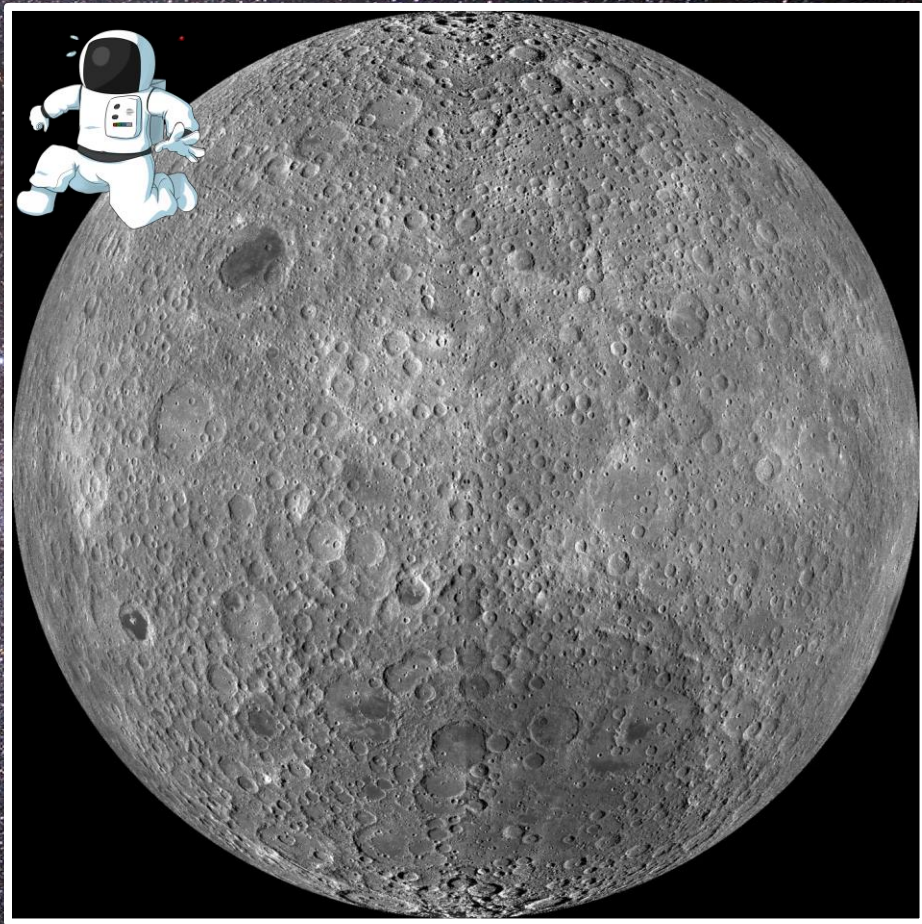
哥白尼坑直徑96.07公里，深度2.846公里。以世界日心說開創者-尼古拉·哥白尼的名字命名。

月背的奧祕

第一張由蘇聯月球3號
太空船拍攝的月背圖。
月背和月面有截然不同的
地貌。

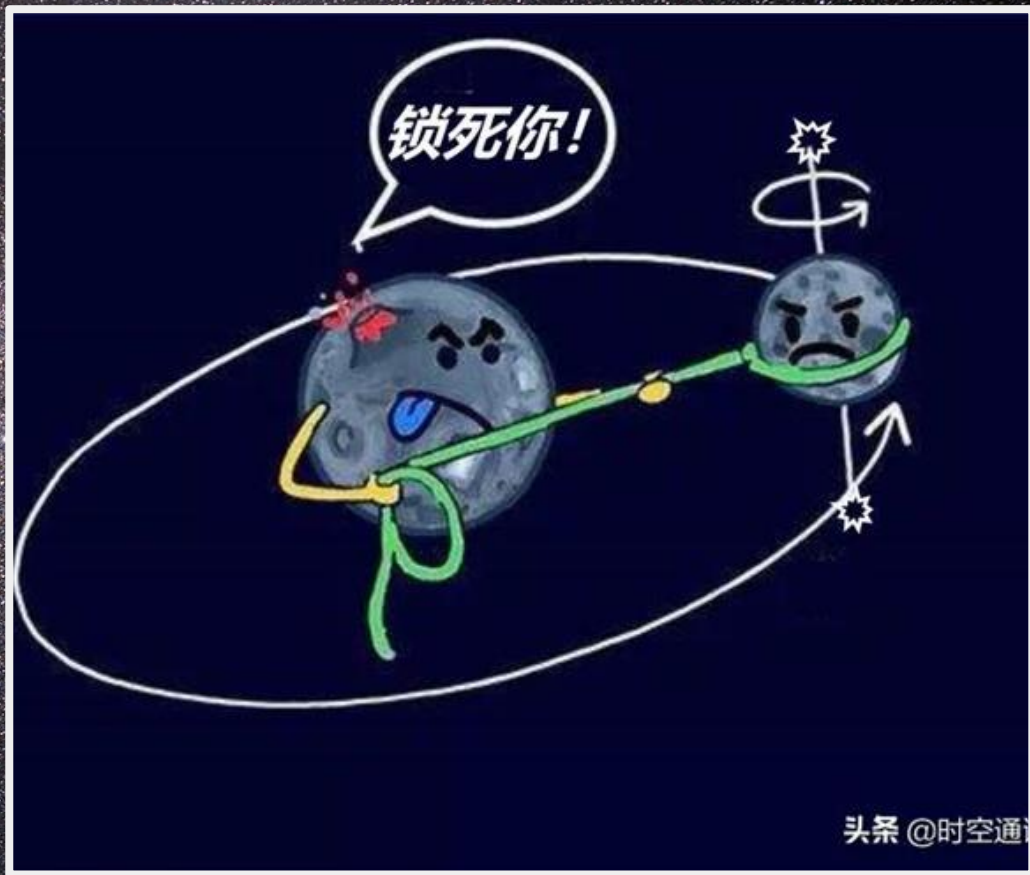
圖：<https://reurl.cc/Xk0qre> (月背)

圖：<https://reurl.cc/x05jDN> (太空人)



月背的奧祕

因為月球自轉和公轉週期相同。所以，地球永遠看到同一面的月球。

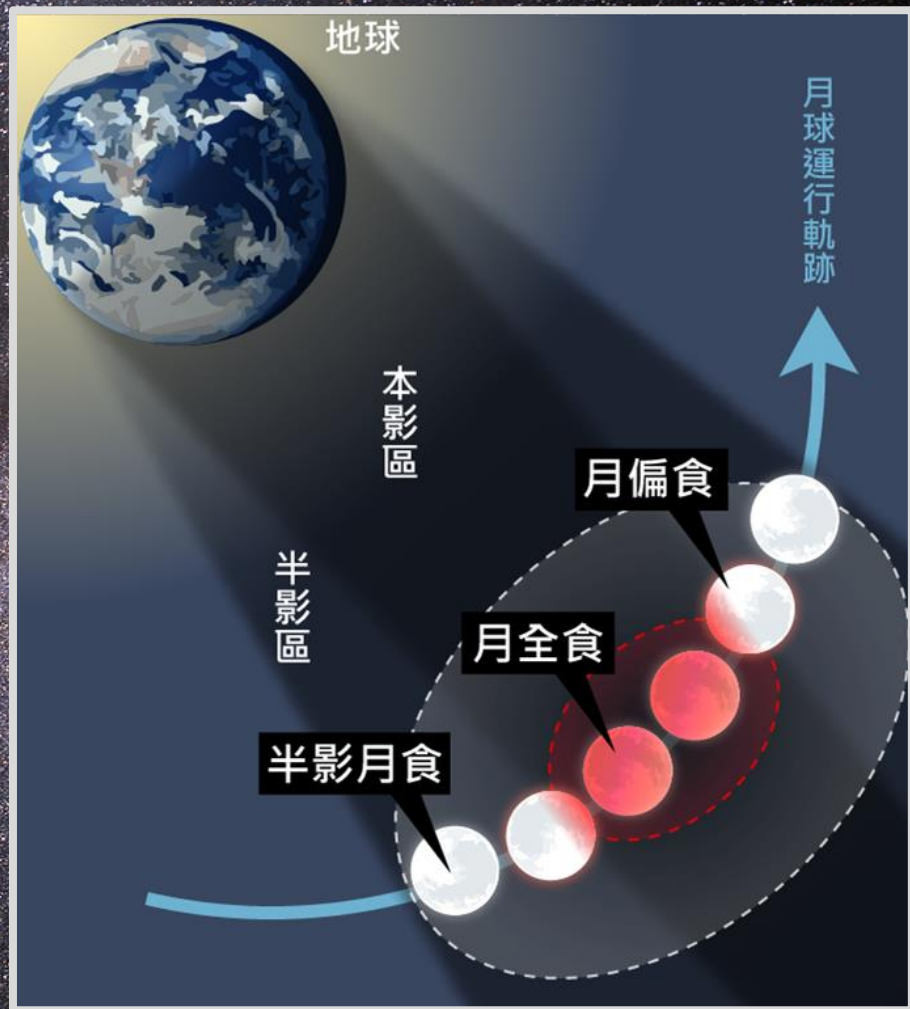


5. 月食與傳說

ROGER RAO

月食的成因

月食：
月球位於地球的陰影區內。月食的現象會因為月球運行到地球不同的陰影區，而變成不同的現象。



月食的類型

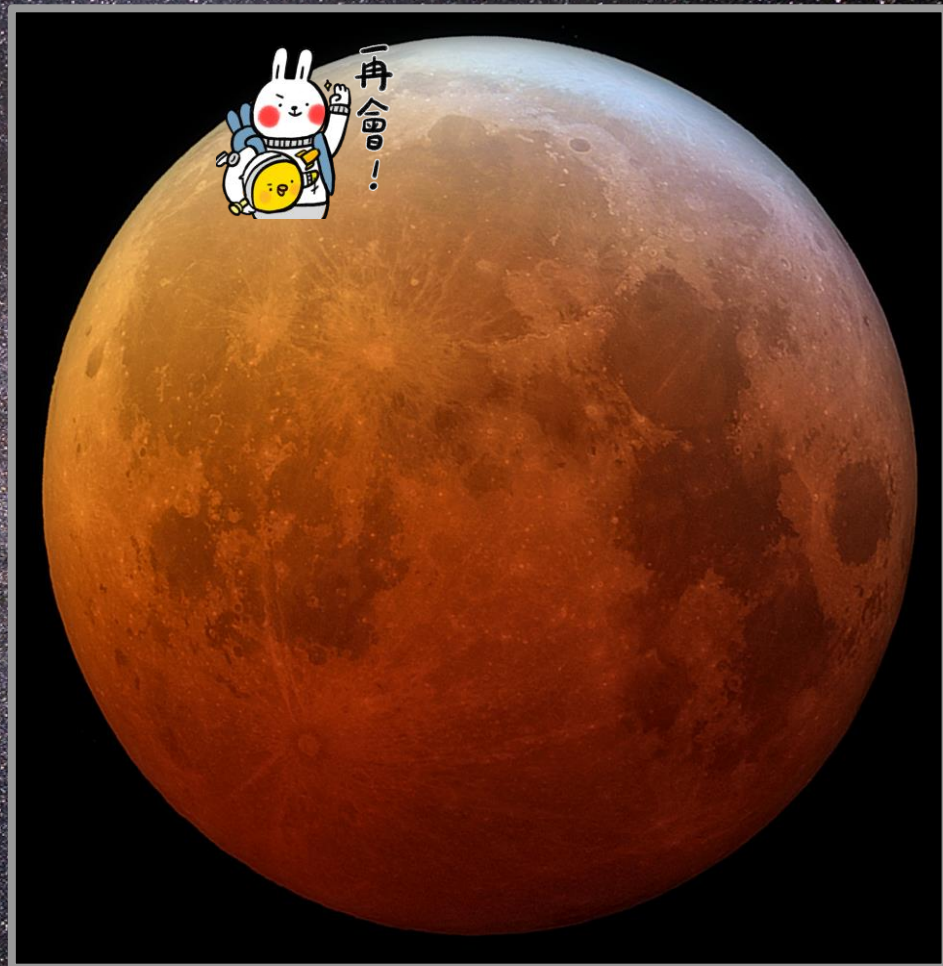
月全食

當月球完全進入地球的本影時，就會出現月全食。

圖：<https://reurl.cc/Gr34Qp>

圖：<https://reurl.cc/0OAGax>

ROGER RAO



月食的類型

月偏食

當月球只有部分進入地球的本影時，就會出現月偏食。



月食的類型

半影月食

月球盤面會完全進入地球半影，但不會進入地球本影的月食。

2020年11月30日 半影月食示意圖



17:02 月出帶食



17:42 食甚



19:55 半影食終

月全食的顏色

月全食發生時，
月面隱沒在地
影內，呈現紅
銅色。

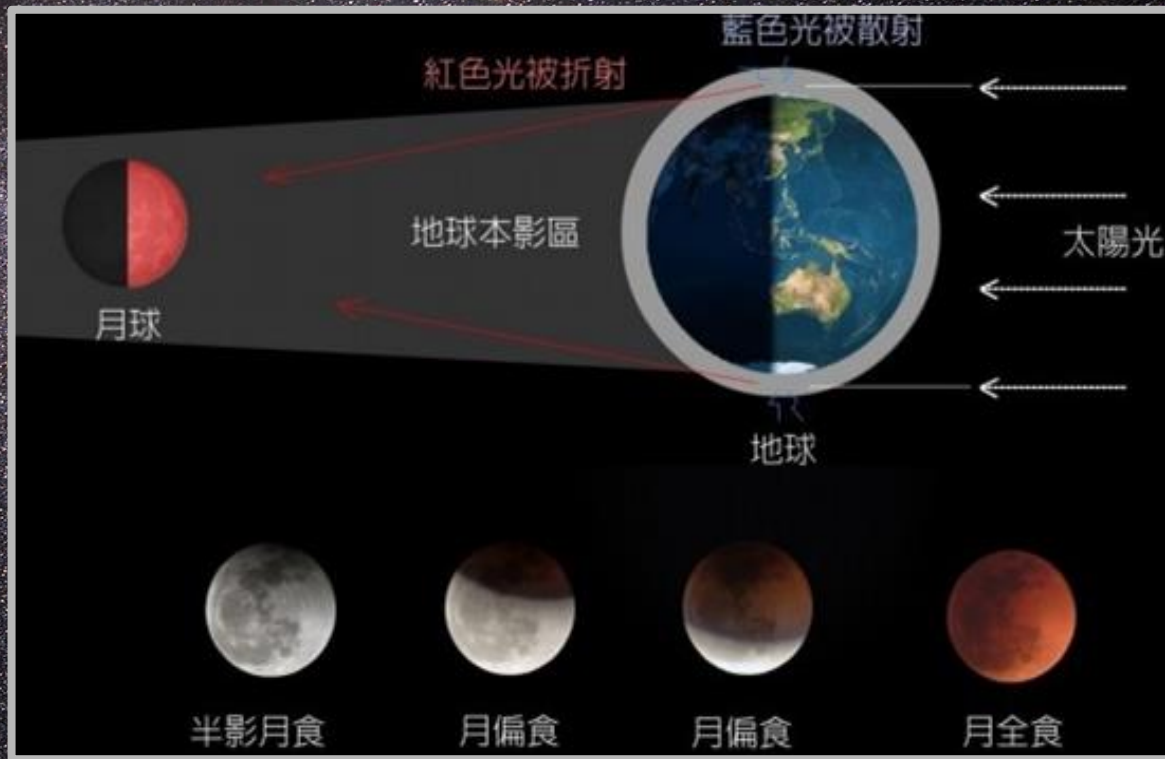


圖:<https://reurl.cc/d5Y1Ry>

ROGER RAO

大尖哥與水社姐

邵族傳說的夫妻，
他倆設法殺死惡龍，
把太陽、月亮送回
天上，拯救世界。

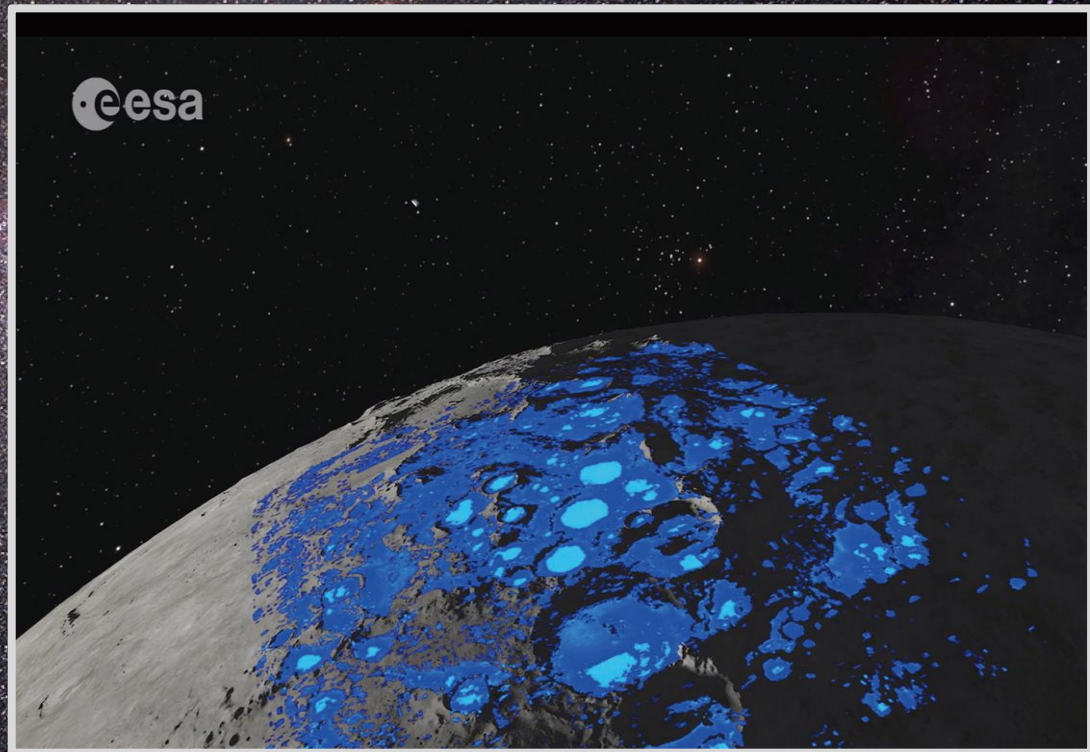


6. 月球藏了什麼？



月球的水

玻璃珠（天然）是岩漿噴發至地表結晶所形成，因此能將水鎖在裡面。



月球的水

玻璃珠的水占0.05，
總含量對於登月太空
人來說十分吸引。



圖：<https://reurl.cc/Q3rRrZ> (月球)

圖：<https://reurl.cc/VXAzrY> (水)

圖：<https://reurl.cc/2g1Y5r> (太空人)



7. 登月計畫

阿波羅計畫

阿波羅計畫是美國太空總署（NASA）所執行的計畫，是目前龐大的月球探測計畫。

ROGER RAO



圖：<https://xuri.cc/679Z>

阿波羅11號

1969年7月20日
登上月球。這是一個人的一小步，
卻是人類的一大步。

ROGER RAO

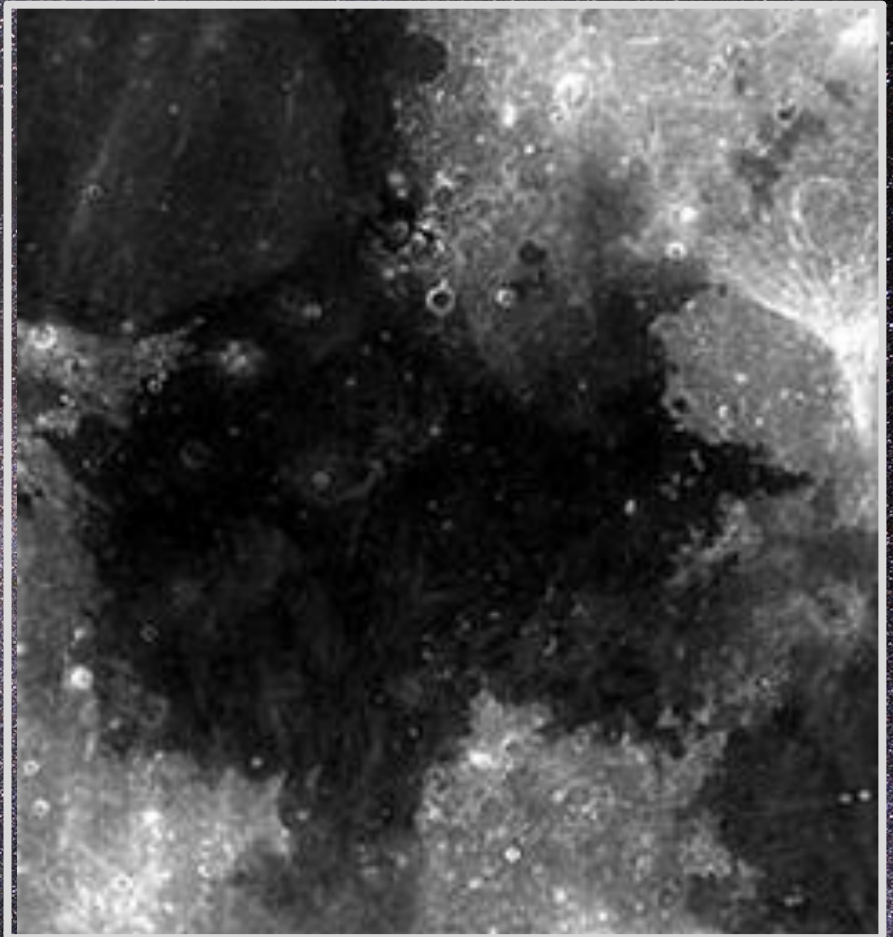


圖：<https://reurl.cc/0O3Vyb>

左起：阿姆斯壯、柯林斯、艾德林

阿波羅計畫

阿波羅11號登陸寧靜海。



圖：<https://reurl.cc/Q3yoO0>
ROGER RAO

資料來源：

1. NASA , <https://www.nasa.gov/>
2. 維基百科 , <https://reurl.cc/Oq9z43>
3. 百度百科 , <https://reurl.cc/7o5njy>
4. 希瑟·庫伯 , 圖解太陽系。(台北市：大石，2017)。
5. esa(歐洲) , <https://www.esa.int/>

謝謝觀賞!

