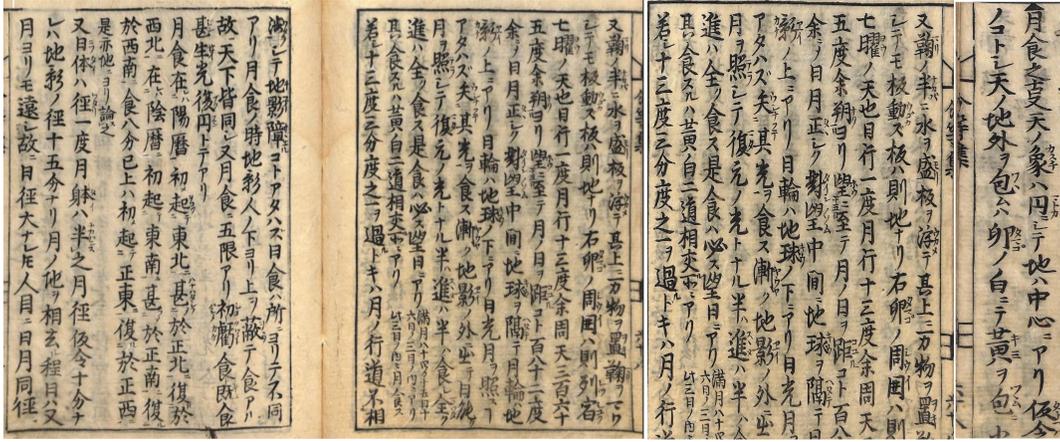


Lunar eclipse ~Relationship of the sun,the moon,the earth~

原文

The original



キーワード
Key Word

月食
Eclipse of moon
列宿
A constellation
七曜
The seven luminaries

沼尻・塚越

数学的内容

The mathematical contents

現代語訳 Modern translation

月食について、空の形は円であり地球はその中心にある。例えば、卵の白身を包むのは、空が地球を包むのに似ている。また、鞆の半分に水を入れ水に板を浮かべ、その上に物を置いて鞆を回しても、板は動かぬ。すなわち板は地球である。地球の周りに月・水星・太陽・金星・火星・木星・土星がある。太陽が一度動くと、月は約十三度動く。そして、十五日たつた時、太陽と月が地球を中心にして百八十二度離れ真反対の位置にくる。月は地球の影に隠れて太陽は月を照らすことができず、月食した。しばらくすると月が地球の影の外に出て太陽は月を照らし、元通りになった。半分進めば半分月食し、一直線に並んだら完全に月食する。この月食は必ず十五日に起こる。月食が起こるのは、黄道と白道が交わる時である。

満月は十四日から十六日までの三日間のうちに起きる。満月は三日間のうちに月食する。もしも十三・三度の位置を過ぎるときは、月の通り道を通らないで、地球の影に入らない。日食は場所によって見え方が変わる。日食のときは地球の影の下から上を覆うので国全体での見え方は同じである。そして月食には五つの過程がある。

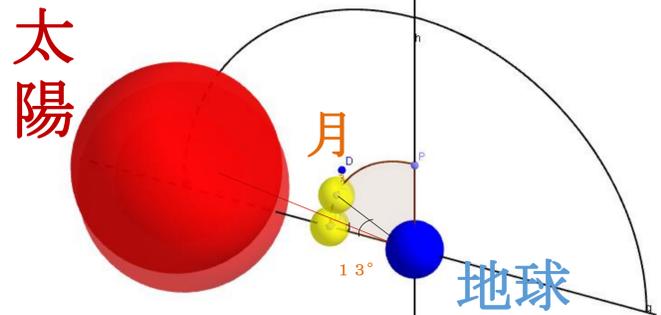
- 一、月が輝き始める。
- 二、月が最大に欠ける。
- 三、月が完全に欠ける。
- 四、月の端が輝き始める。
- 五、月食の状態が終わる。

月食は太陽暦であれば、はじめ北東で起こって、北西で重なる。陰暦であればはじめ南東で起こって、南西で重なる。(地球の影で隠されてしまった) 全体の八割以上は、はじめ、東で起こって西で重なる。これもまた他と同様に論理立てて述べられる。

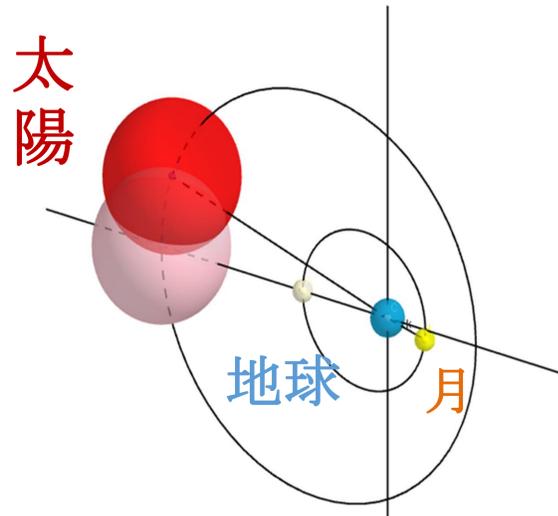
また太陽は直径が一度で月の直径は太陽の直径の半分。月の直径を十分と仮定すると地影は十五分となる。月が地球を離れるほど太陽もまた地球から遠くなる。

太陽は地球からの距離でいうと月よりも太陽の直径が大きいので、人の目には太陽と月が同じ直径に見える。地球の直径は太陽の直径よりも小さいのだ。

先田・白石・高橋



太陽が1°動くと月が13°動く。



太陽が15°動くと月が195°動く。

久保田・金澤