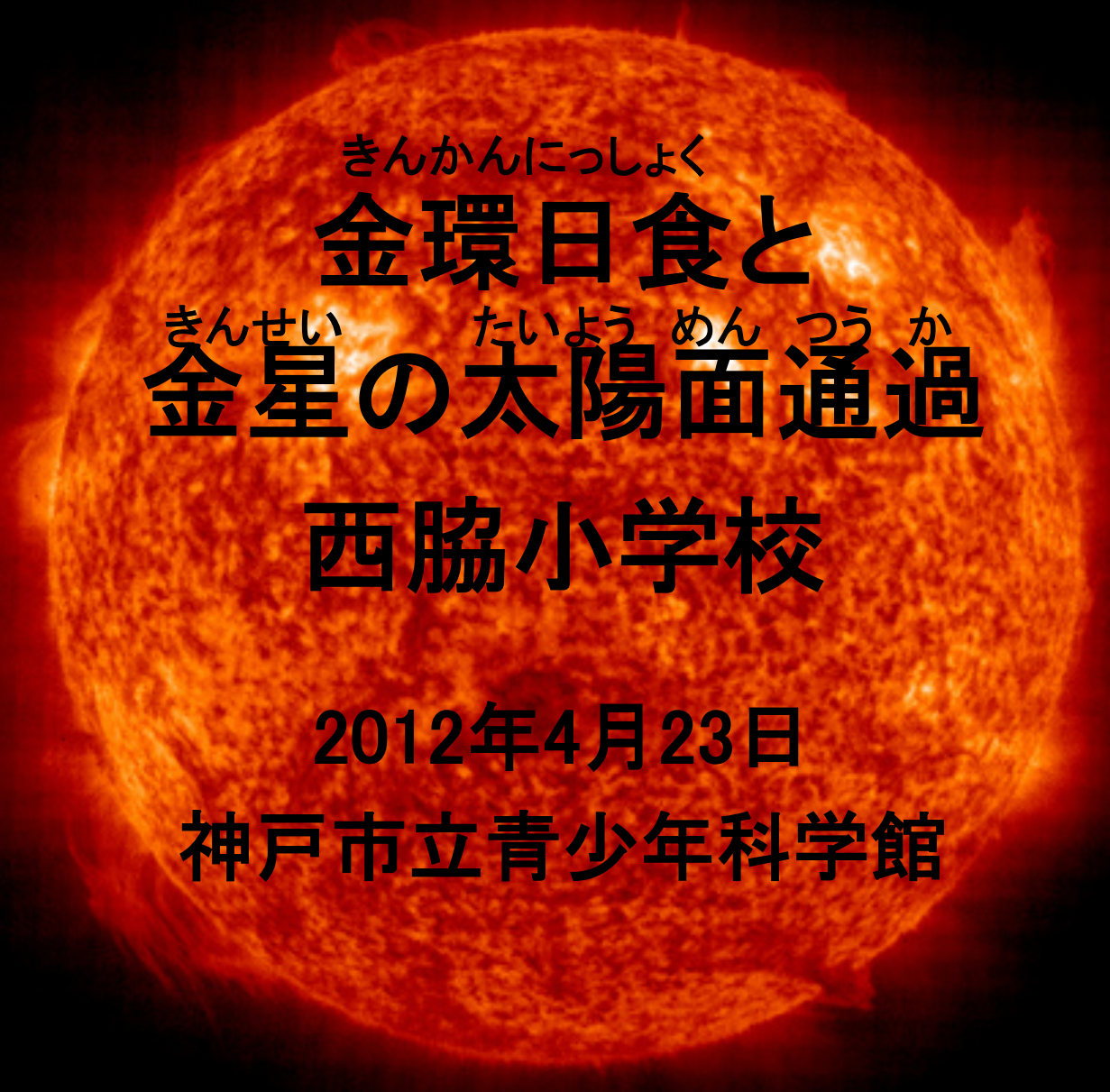




きんかんにつしょく

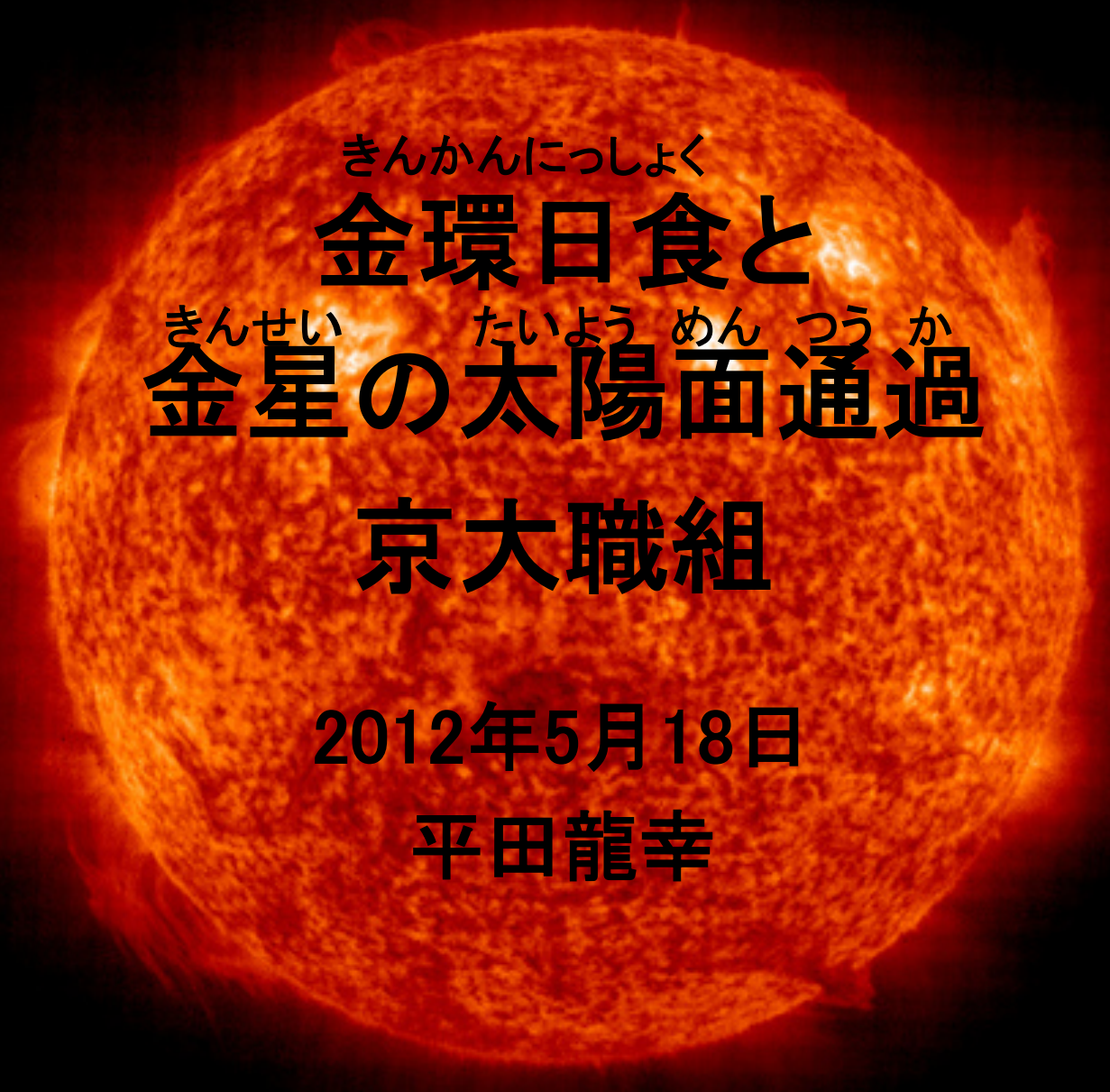
金環日食と

きんせい たいよう めん つう か
金星の太陽面通過

西脇小学校

2012年4月23日

神戸市立青少年科学館



きんかんにつしょく

金環日食と

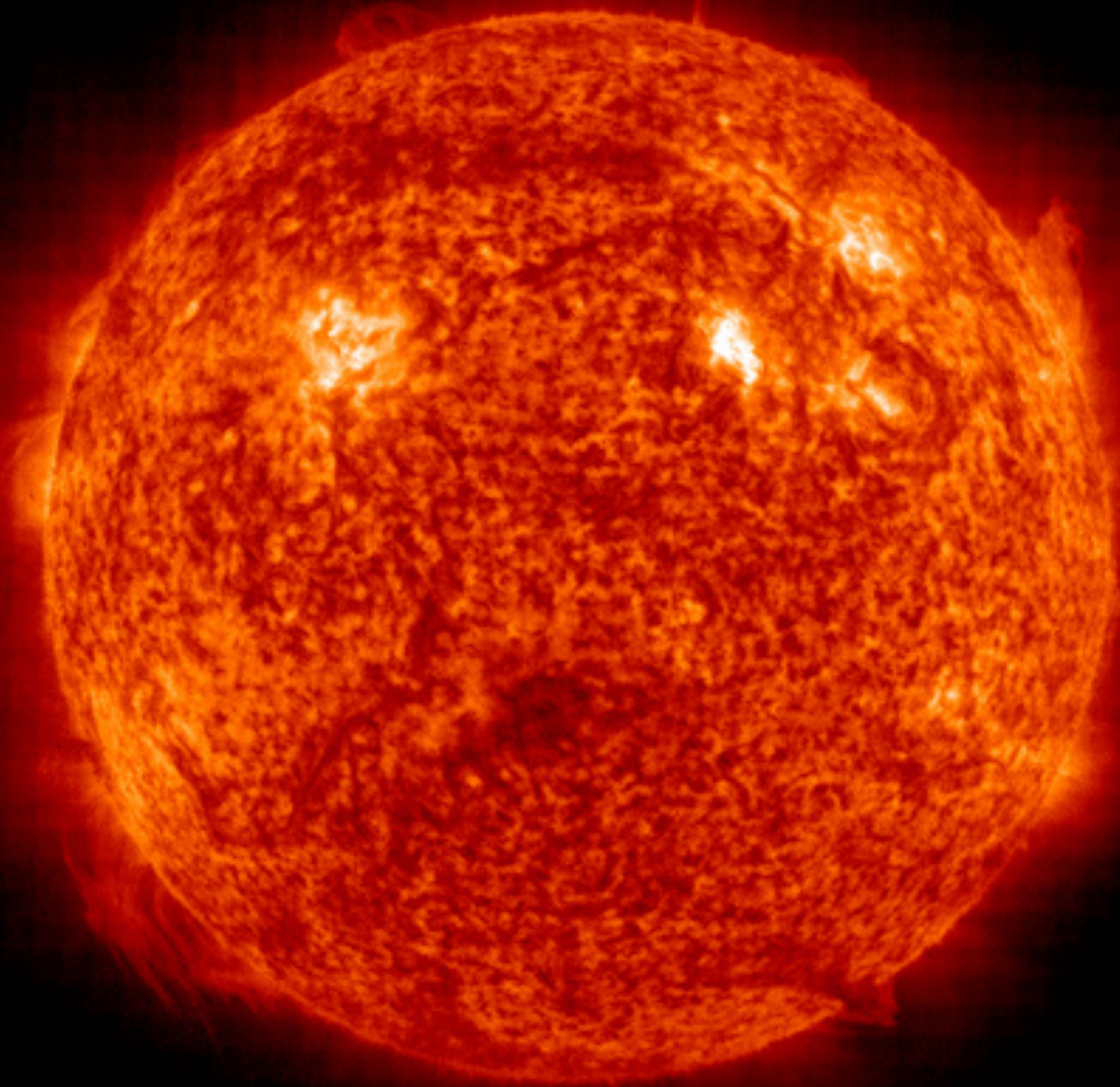
きんせい たいよう めん つう か
金星の太陽面通過

京大職組

2012年5月18日

平田龍幸

これは なんでしょう？



これは なんでしょう？



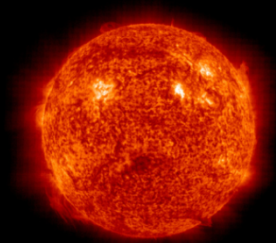
これは なんでしょう？



いろいろなかたちの 月



地球から見ると・・・

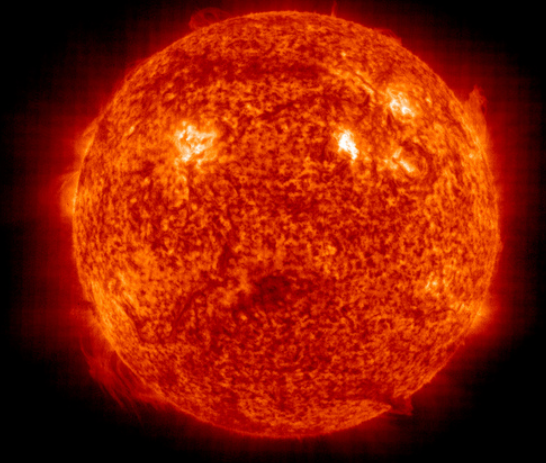


同じくらいの大きさに見えるのは
なぜでしょう？



大きさをくらべ

たいよう



ちきゅう

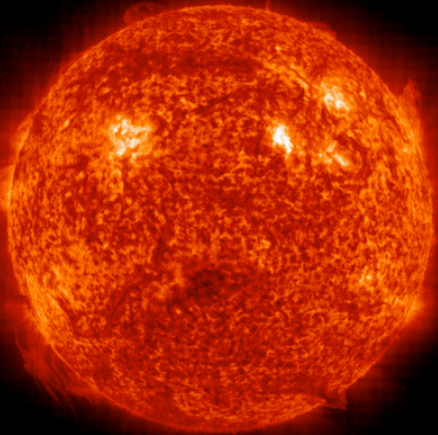


月



どれがいちばん大きいかな？

大きさをくらべ



1

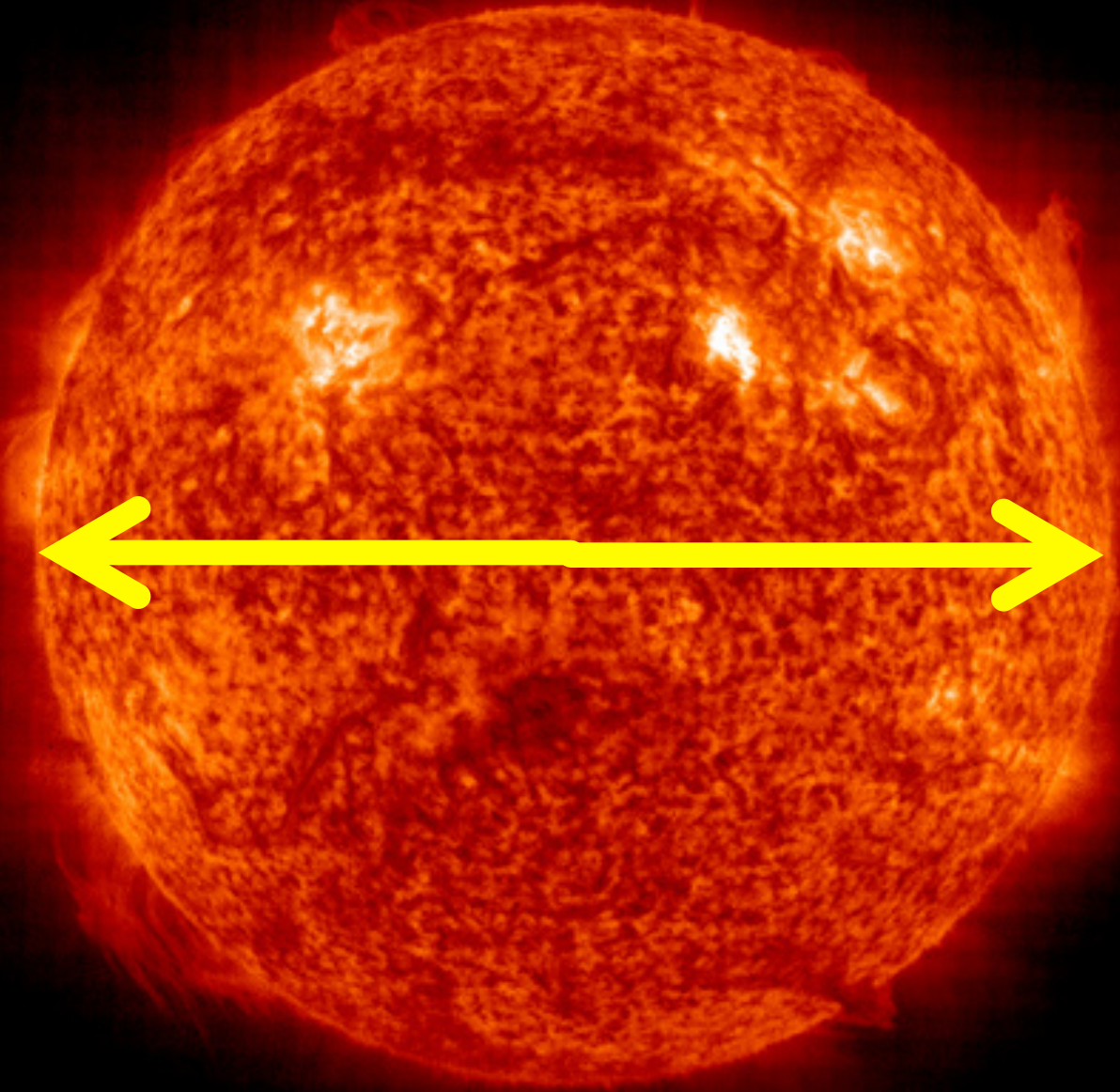


2



3

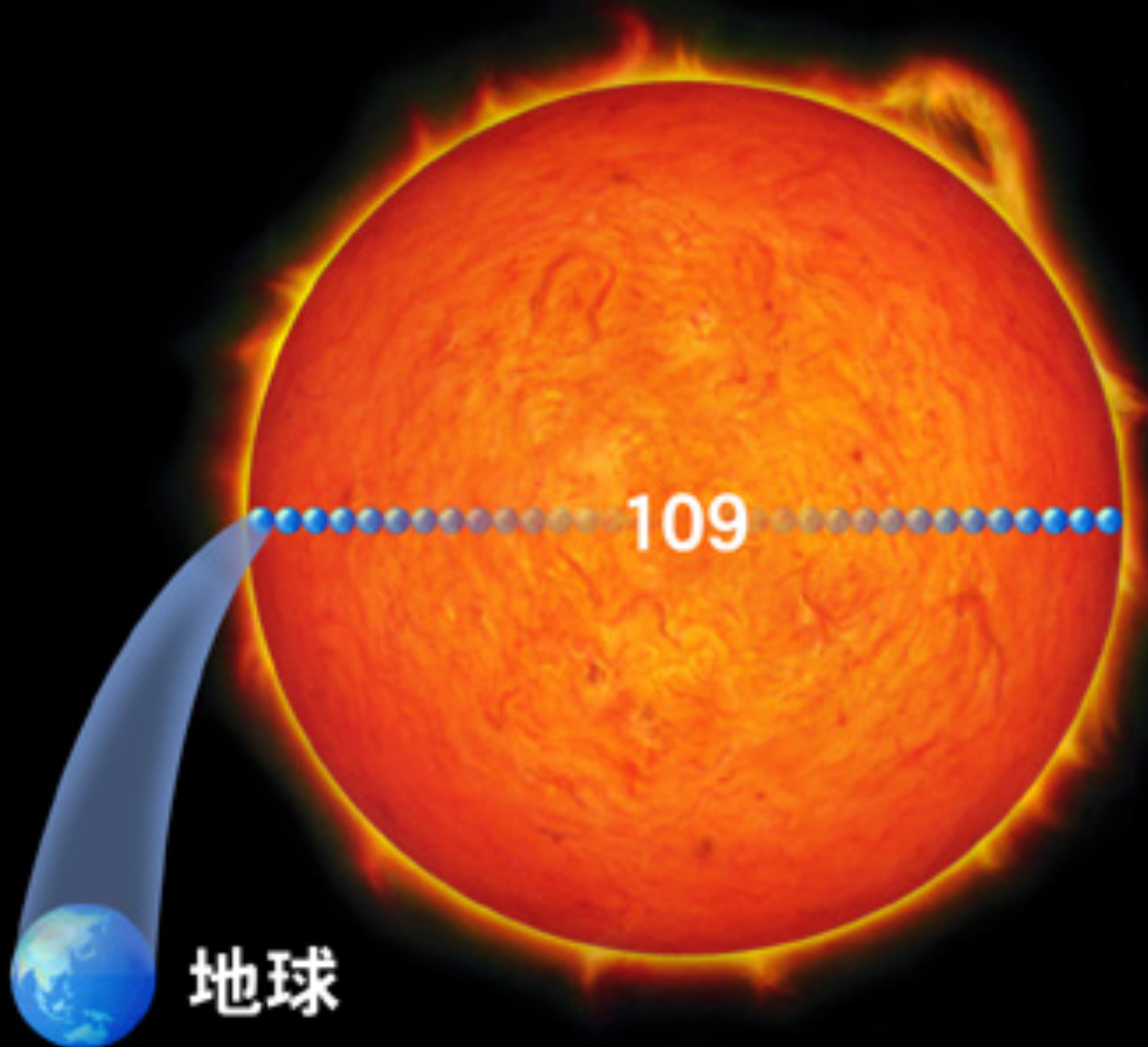
ちきゅう
地球と大きさをくらべてみよう！



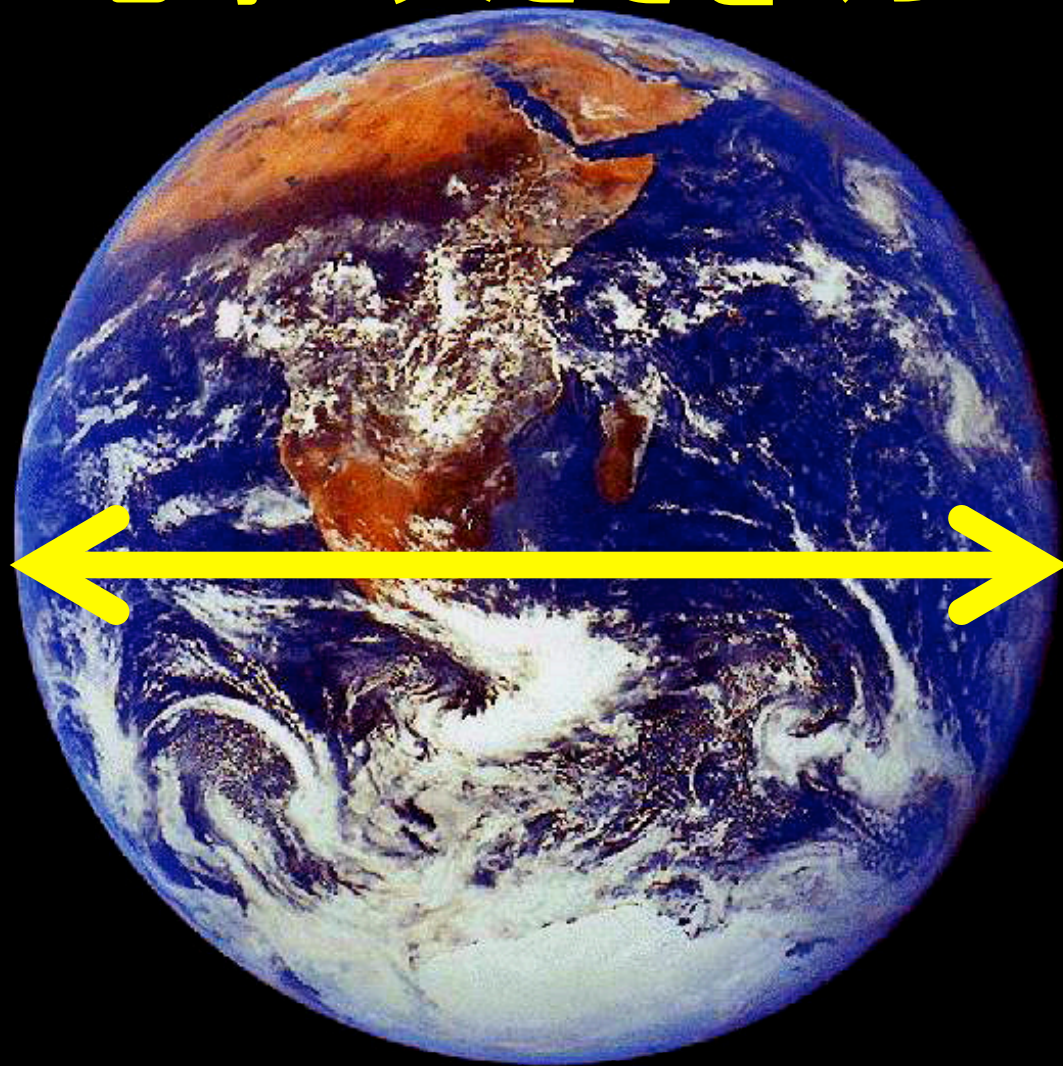
地球
↙

ばい

太陽の大きさは地球の大きさの109倍



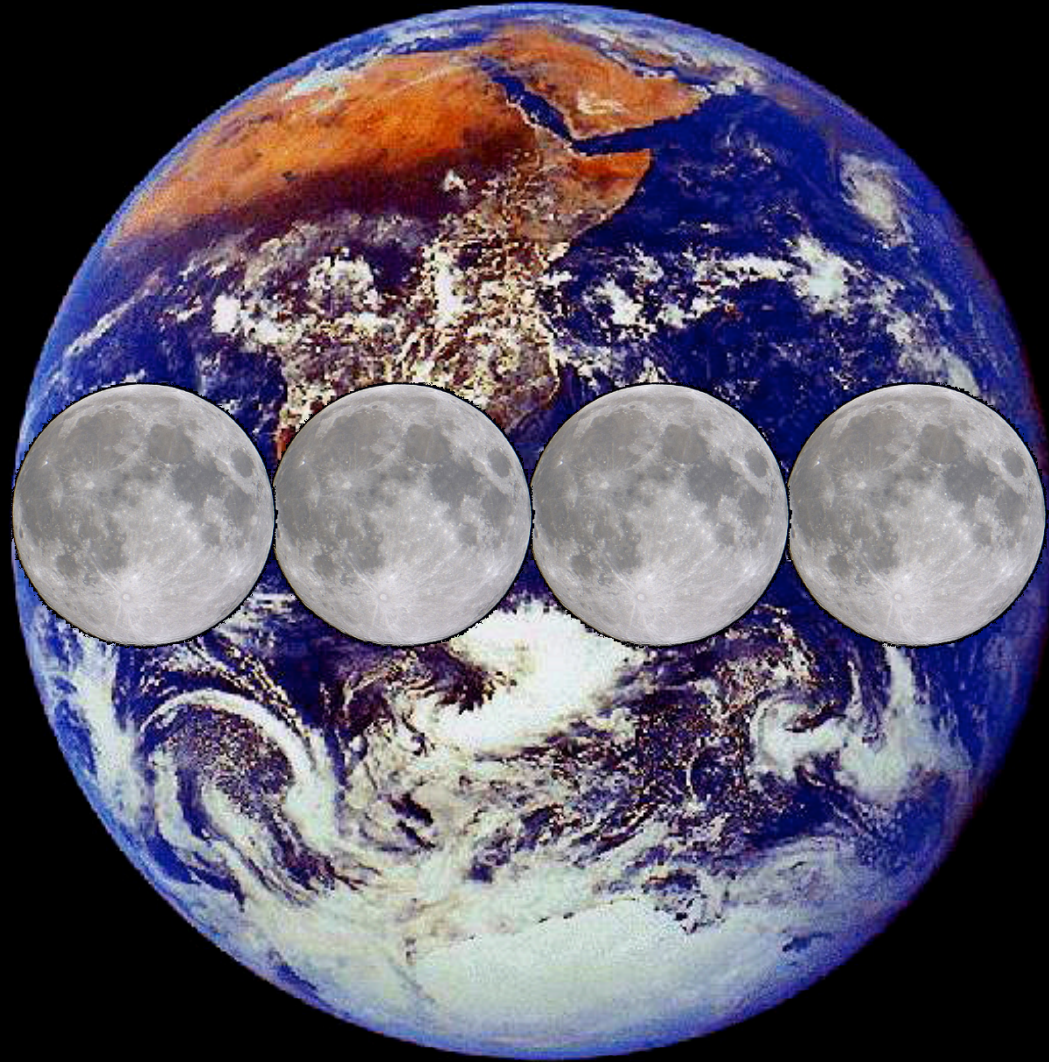
地球と大きさをくらべてみよう！



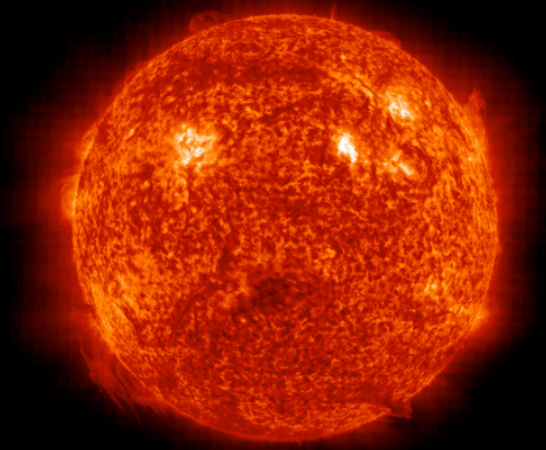
月



地球の大きさは月の大きさの4倍



地球の大きさの 109倍



月の大きさの 4倍

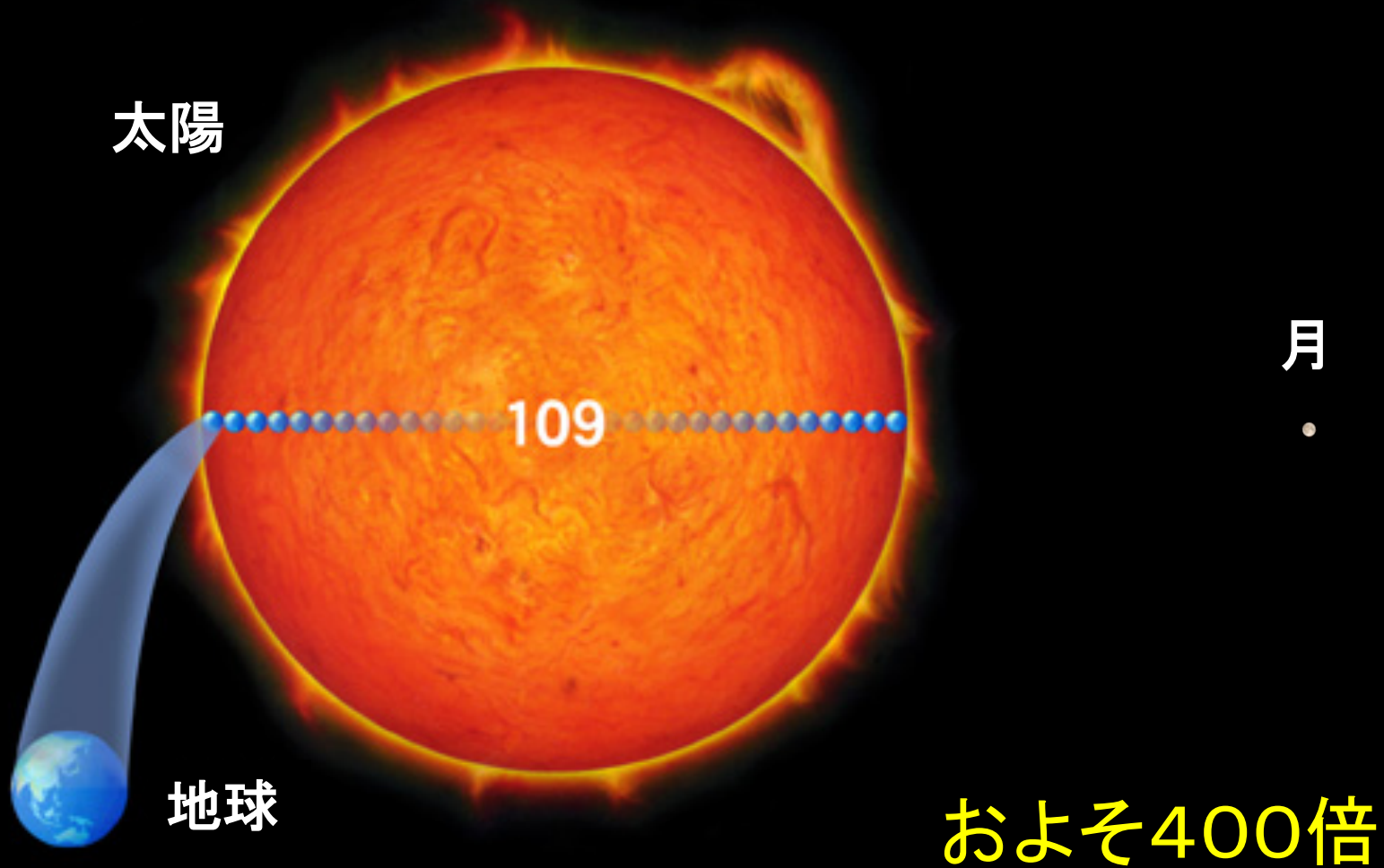


1

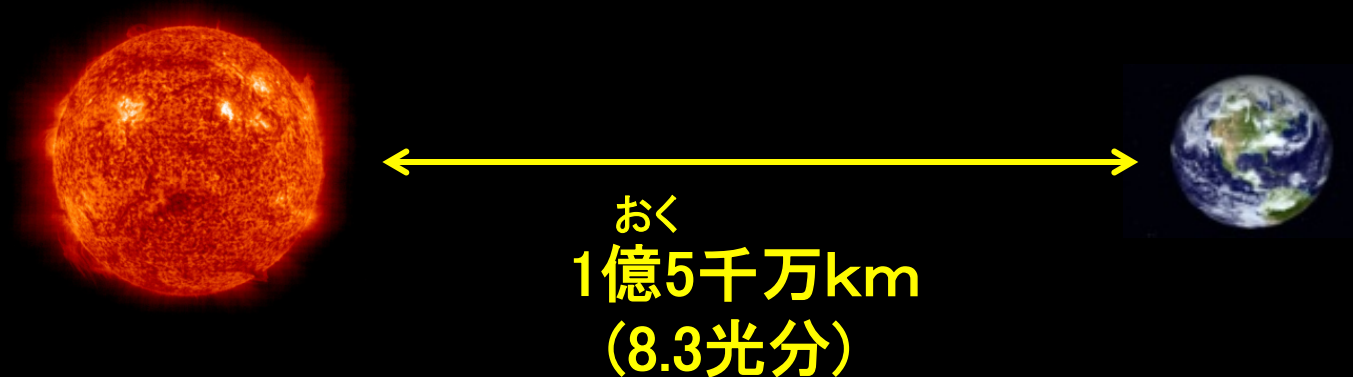
2

3

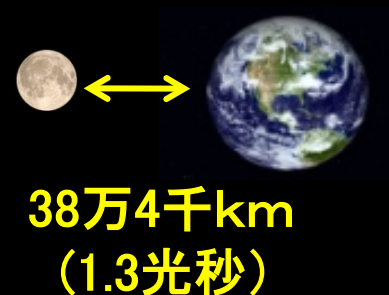
太陽の大きさは月の大きさの何倍？^{なんばい}？？？



地球から太陽・月までのきょり

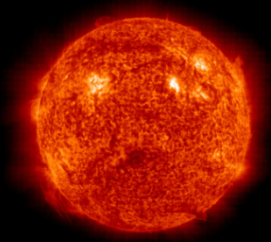


地球から太陽までのきょりは
地球から月までのきょりの???倍



およそ400倍

地球から見ると・・・



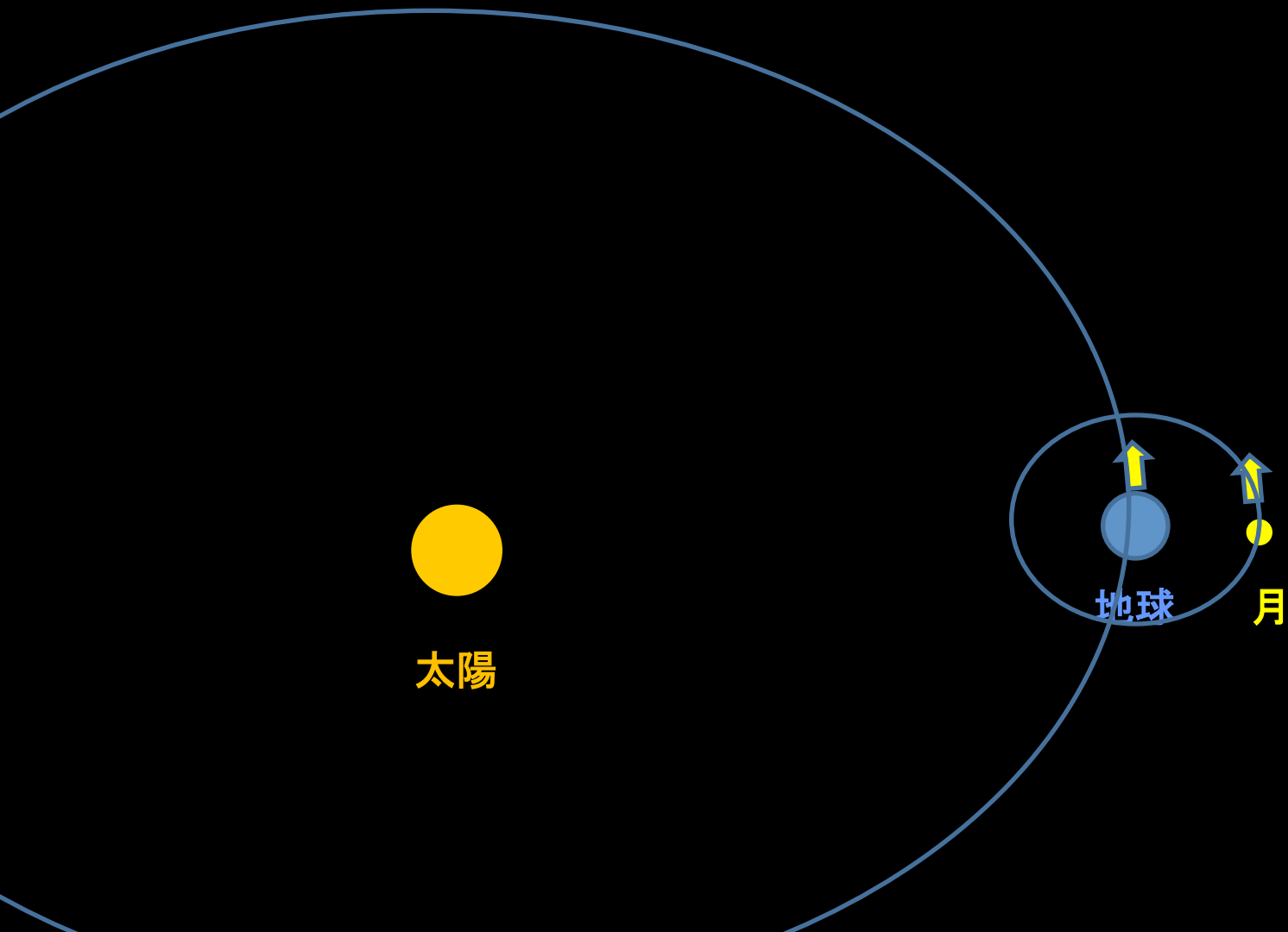
結論：同じくらい大きさ

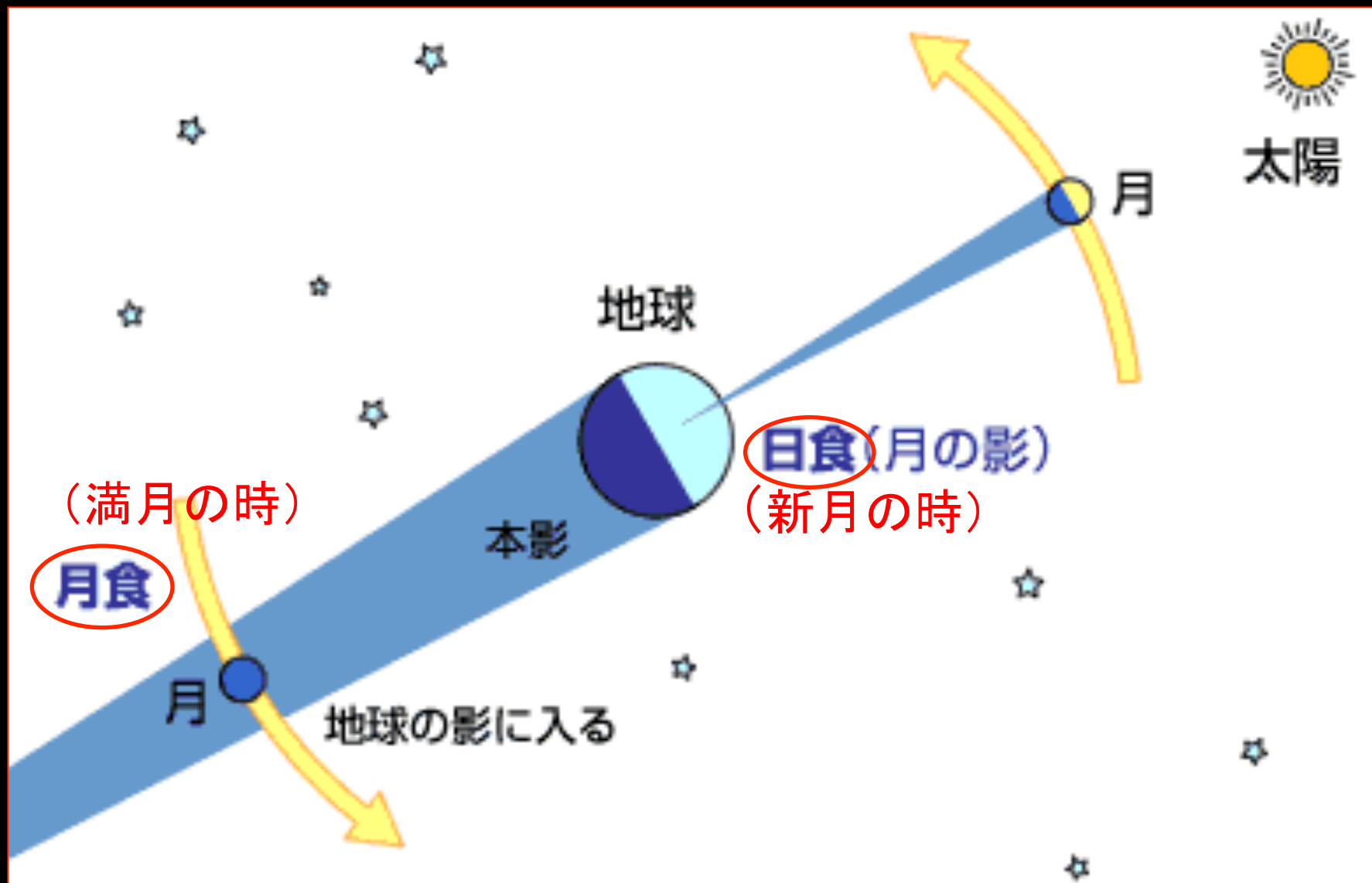
$$400/400=1$$

=> 皆既日食
金環日食



地球と月の動き方

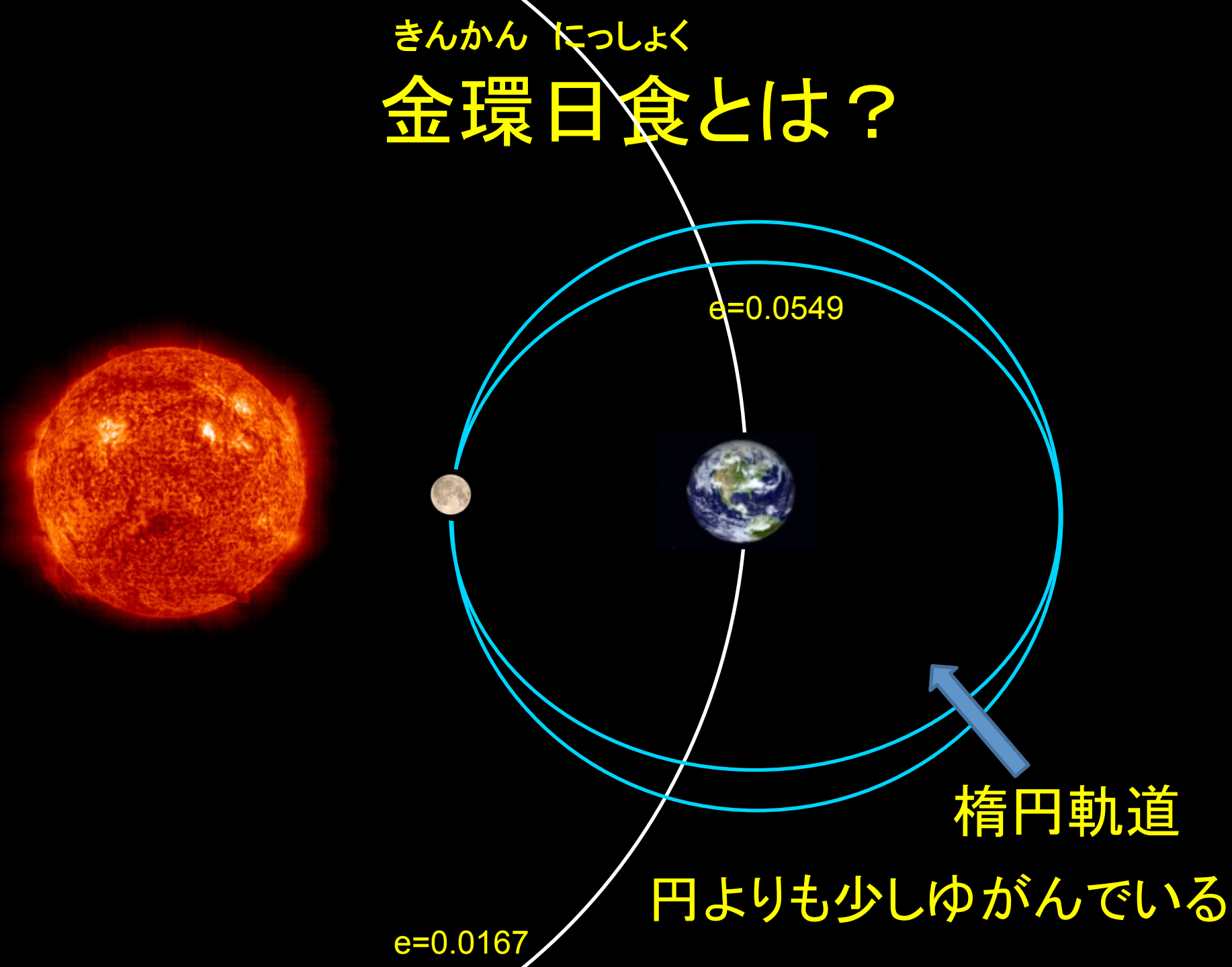




きんかんにつしょく
金環日食

きんかん につよく

金環日食とは？



皆既日食

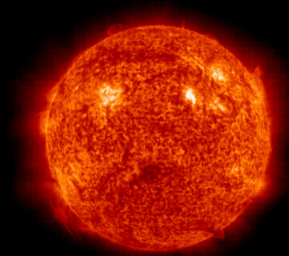


月のみかけの大きさは14%もちがう！！

金環日食

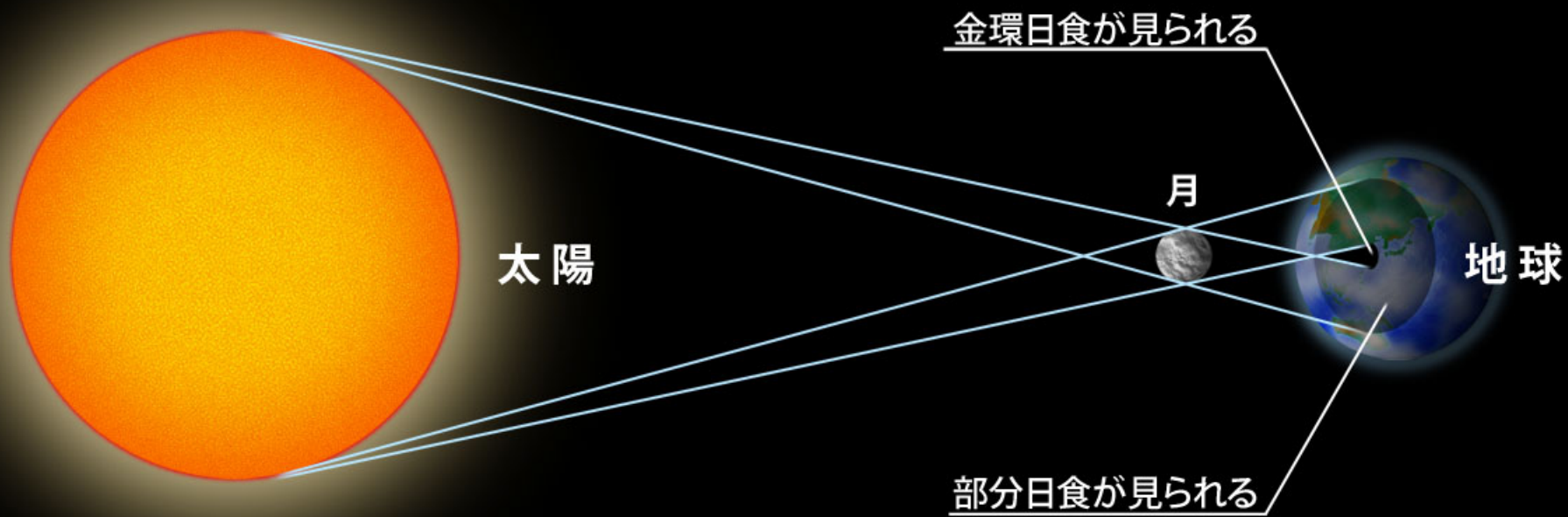


月の大きさが太陽より小さくなる



金環日食





5月21日(月) 金環日食

金色のわっか



1987年に 見えた 金環日食

金環日食・部分日食

2012年5月21日

金環日食が見える場所

最大食分
0.840

食の始め 6時33分07秒
食の最大 7時49分49秒
食の終り 9時17分35秒

札幌

最大食分
0.929

食の始め 6時23分46秒
食の最大 7時40分16秒
食の終り 9時09分08秒

仙台

最大食分
0.940

食の始め 6時17分41秒
金環日食の始め 7時30分00秒
食の最大 7時30分35秒
金環日食の終り 7時31分09秒
食の終り 8時55分17秒

京都

最大食分
0.913

食の始め 6時15分51秒
食の最大 7時25分26秒
食の終り 8時45分43秒

福岡

東京

食の始め 6時19分02秒
金環日食の始め 7時31分59秒
食の最大 7時34分30秒
金環日食の終り 7時37分00秒
食の終り 9時02分37秒

最大食分
0.969

最大食分
0.946

高知

食の始め 6時15分24秒
金環日食の始め 7時25分11秒
食の最大 7時26分46秒
金環日食の終り 7時28分21秒
食の終り 8時49分35秒

静岡

食の始め 6時17分43秒
金環日食の始め 7時29分44秒
食の最大 7時32分13秒
金環日食の終り 7時34分42秒
食の終り 8時59分10秒

最大食分
0.969

最大食分
0.954

鹿児島

食の始め 6時12分49秒
金環日食の始め 7時20分05秒
食の最大 7時22分11秒
金環日食の終り 7時24分17秒
食の終り 8時42分26秒

那覇

食の始め 6時06分21秒
食の最大 7時13分00秒
食の終り 8時29分58秒

最大食分
0.901

2012.5.21金環食 北限界線@京都北部

相馬充(国立天文台) [月縁考慮なし]

NASA

北海道大学

国立天文台歴計算室

相馬充(国立天文台) [月縁考慮]

部分食

金環食



金環日食 2002 年6月 11 日, テニアン島にて Annular Solar Eclipse 2002, June 10, 22h 11m 20s (UT)
(第2接触の約 10 秒前 / ベイリー・ビーズ)

口径 12.5cm 屈折望遠鏡 (BORG 125ED F6.4, $\times 2$ テレコンバータ使用, 合成 $f=1600\text{mm}$), 赤道儀: ビクセン GP, カメラ: ペンタックス LX,
フィルム: KODAK PORTRA 160NC, フィルタなし, 露出時間: 1/2000 秒, 撮影時刻: 08 時 11 分 20 秒 (LST / UT+10h),
観測場所: テニアン島 (経度 E145° 39' 13", 緯度 +14° 56' 29", 標高 25m)

撮影: 福島英雄, 坂井真人 (*H. Fukushima and M. Sakai*)

画像処理: 福島英雄 (*H. Fukushima*)

金環日食：京都のようす

日の出 午前4時49分

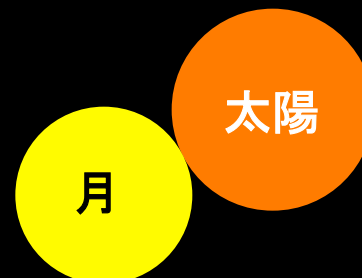
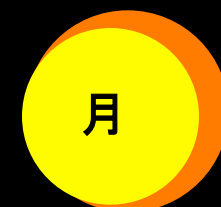
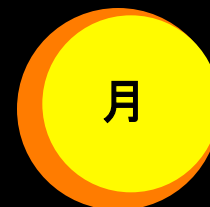
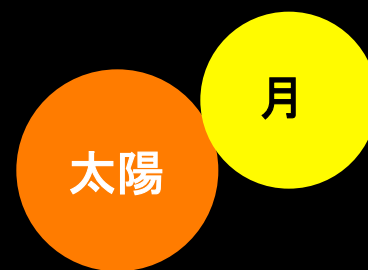
食の始まり 午前6時18分ころ

中心食の始まり 午前7時30分ころ

中心食の最大 午前7時30.5分ころ

中心食の終わり 午前7時31分ころ

食の終わり 午前8時55分ころ

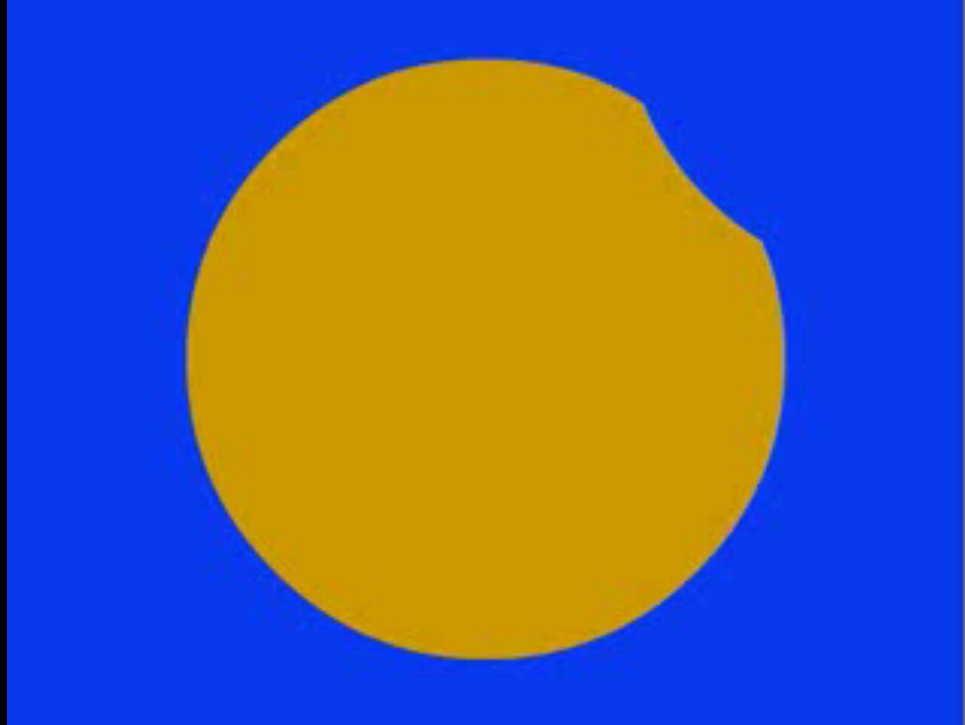


京都 の日食 2012年 5月21日 7時30分37秒

食分	0.941	金環日食
高度(h)	30.9°	
始まり	5月21日 6時17分41秒	
最大食	5月21日 7時30分37秒	
終わり	5月21日 8時55分20秒	
最大食分	0.941	金環日食



欠け始め



金環日食 次はいつ？ (日本)

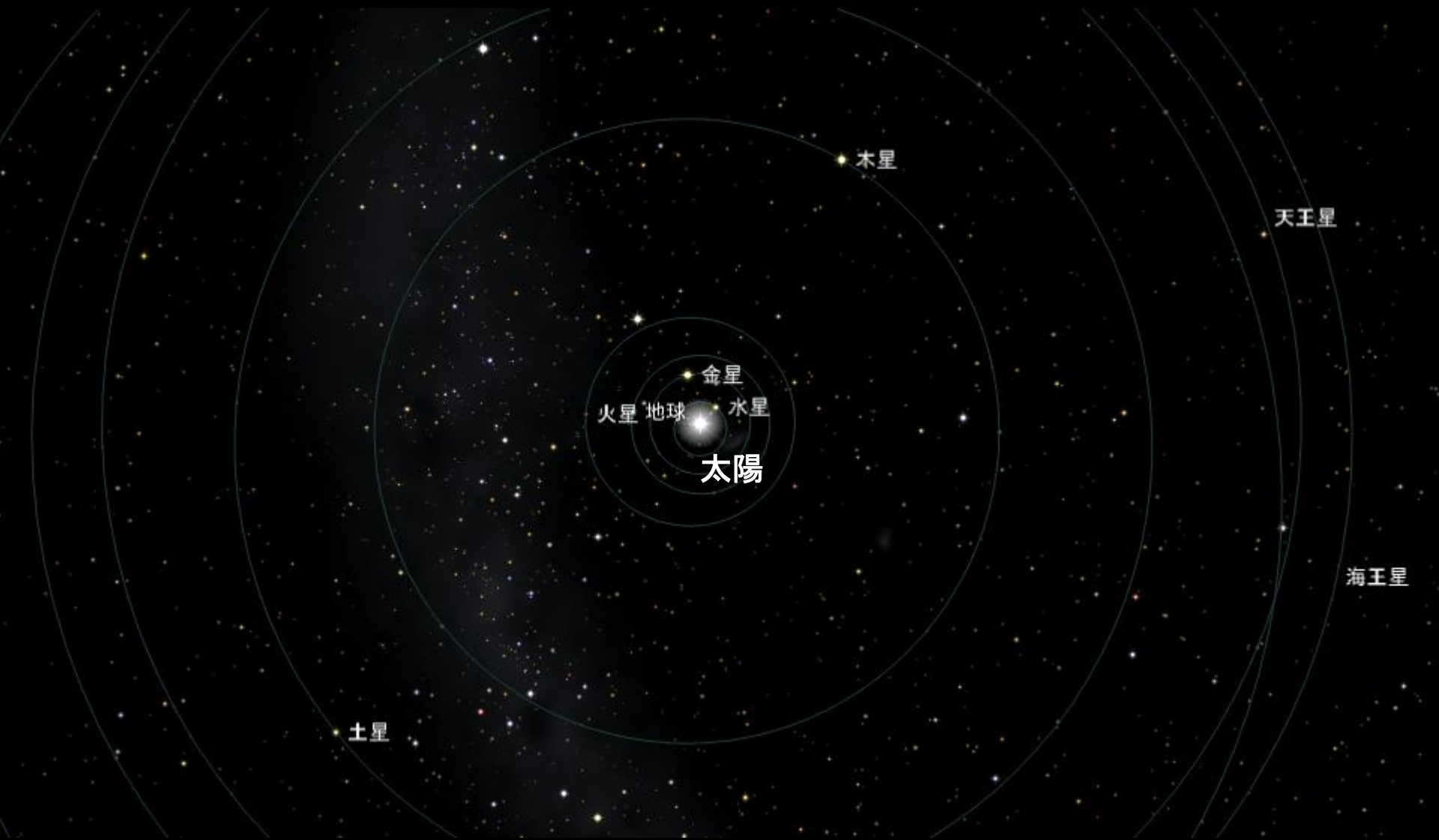
- 2030年 6月 1日
- 2041年 10月25日 [兵庫・和歌山]
- 2074年 1月27日

すべて京都以外です

次の話題

きんせい たいようめん つか
金星の太陽面通過

太陽系



地球と大きさをくらべてみよう！

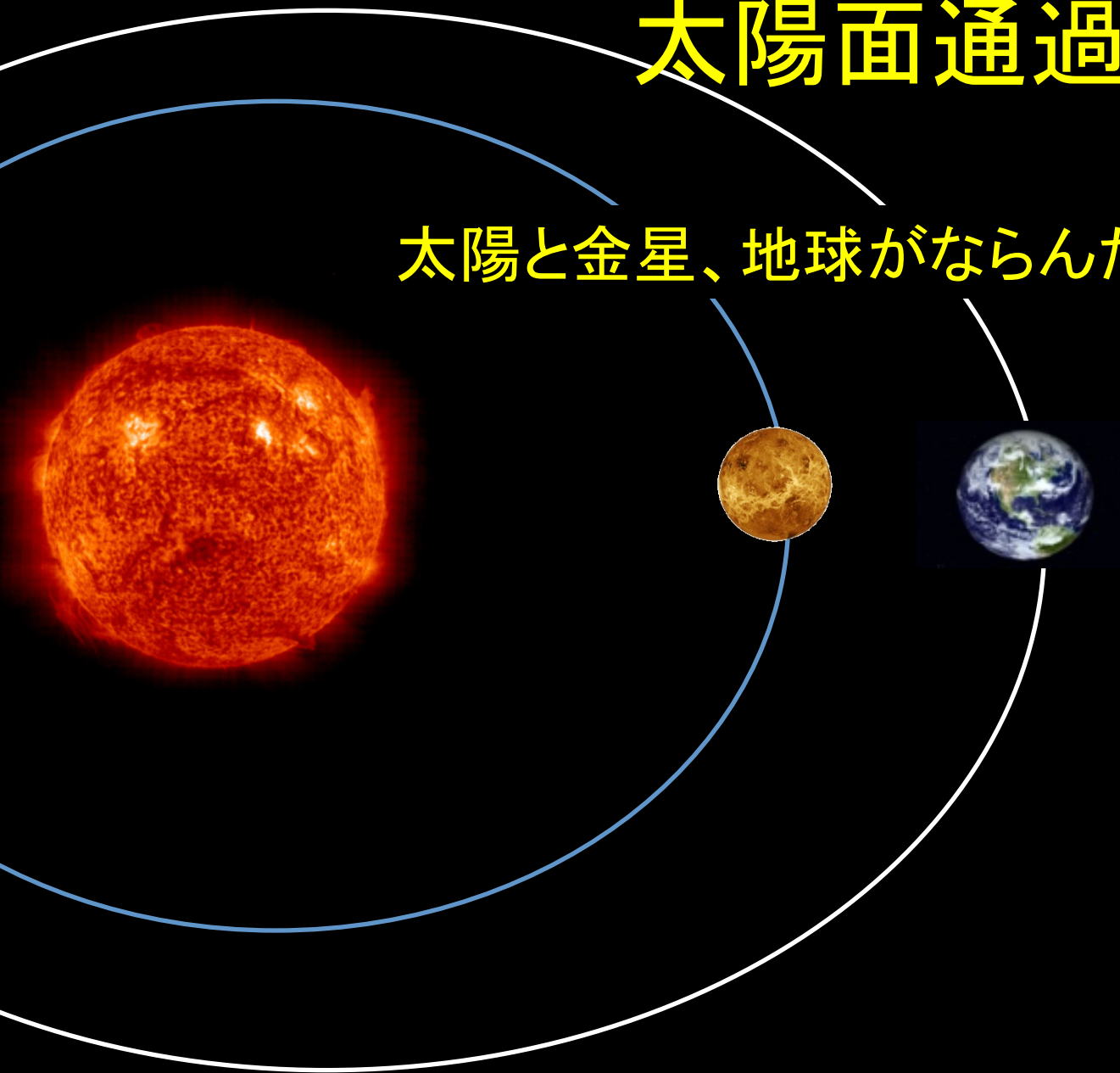


地球とほぼ同じ大きさ・おもさ 「地球の兄弟星」

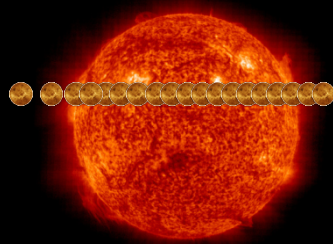
地球に1番 近いわく星

太陽面通過とは？

太陽と金星、地球がならんだときにおこる



金星が太陽の前を横切る

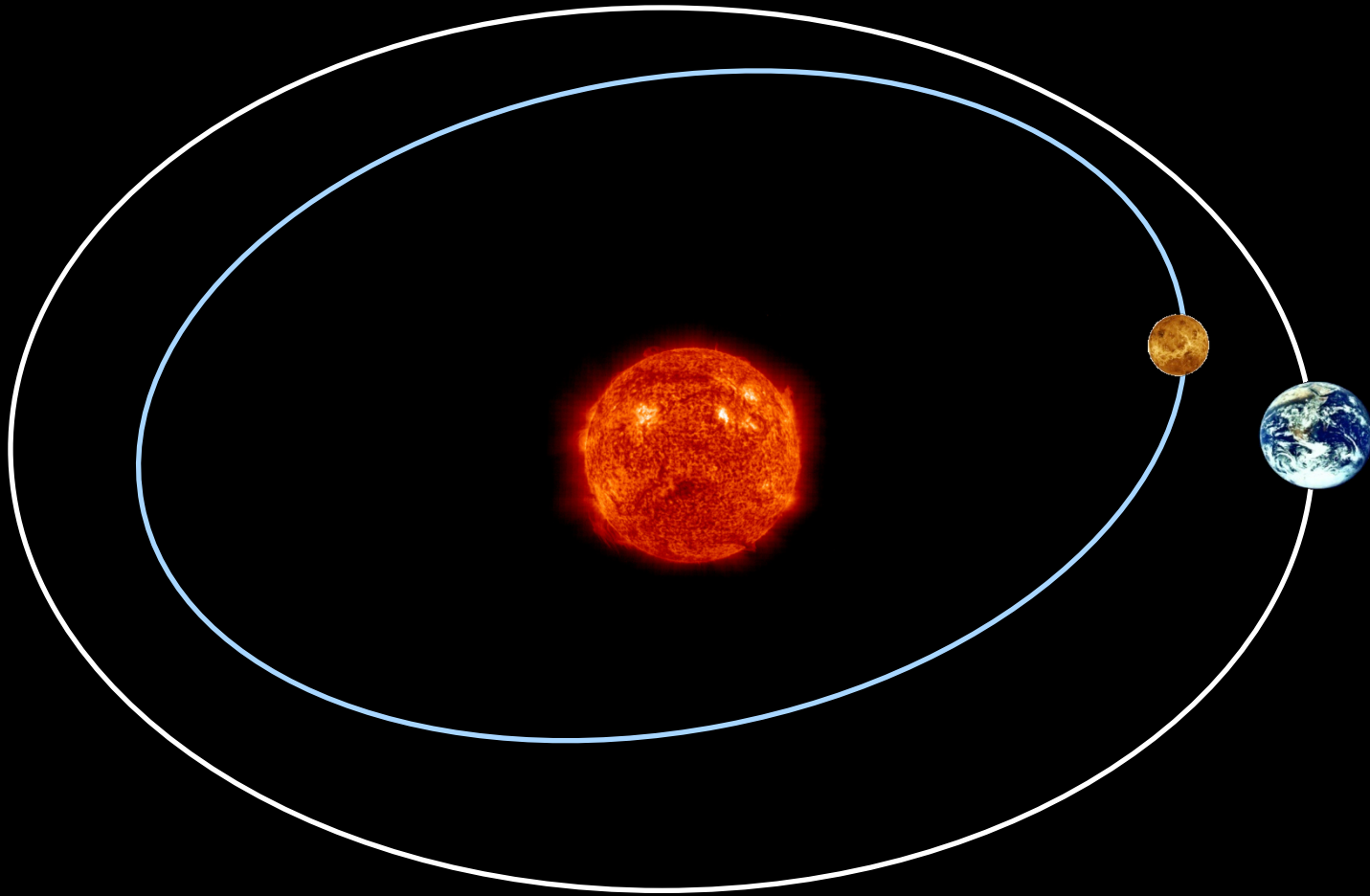


あまり見ることができない！
とってもめずらしい！！！！

金星の太陽面通過

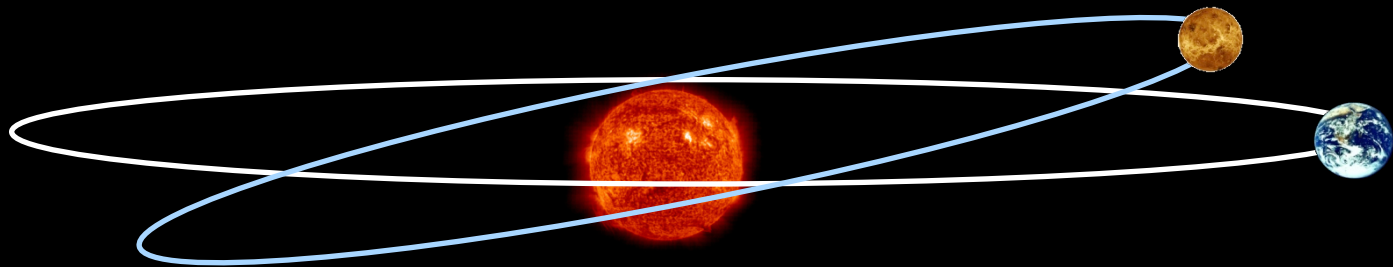


金星の太陽面通過はめずらしい



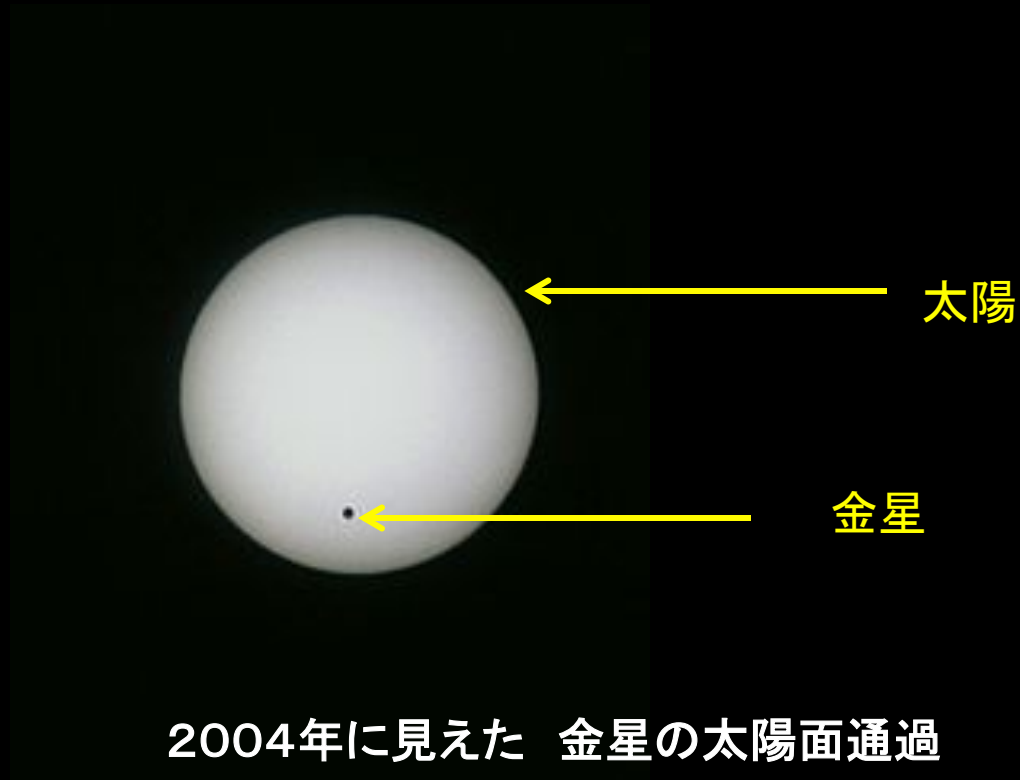
上から見ると・・・

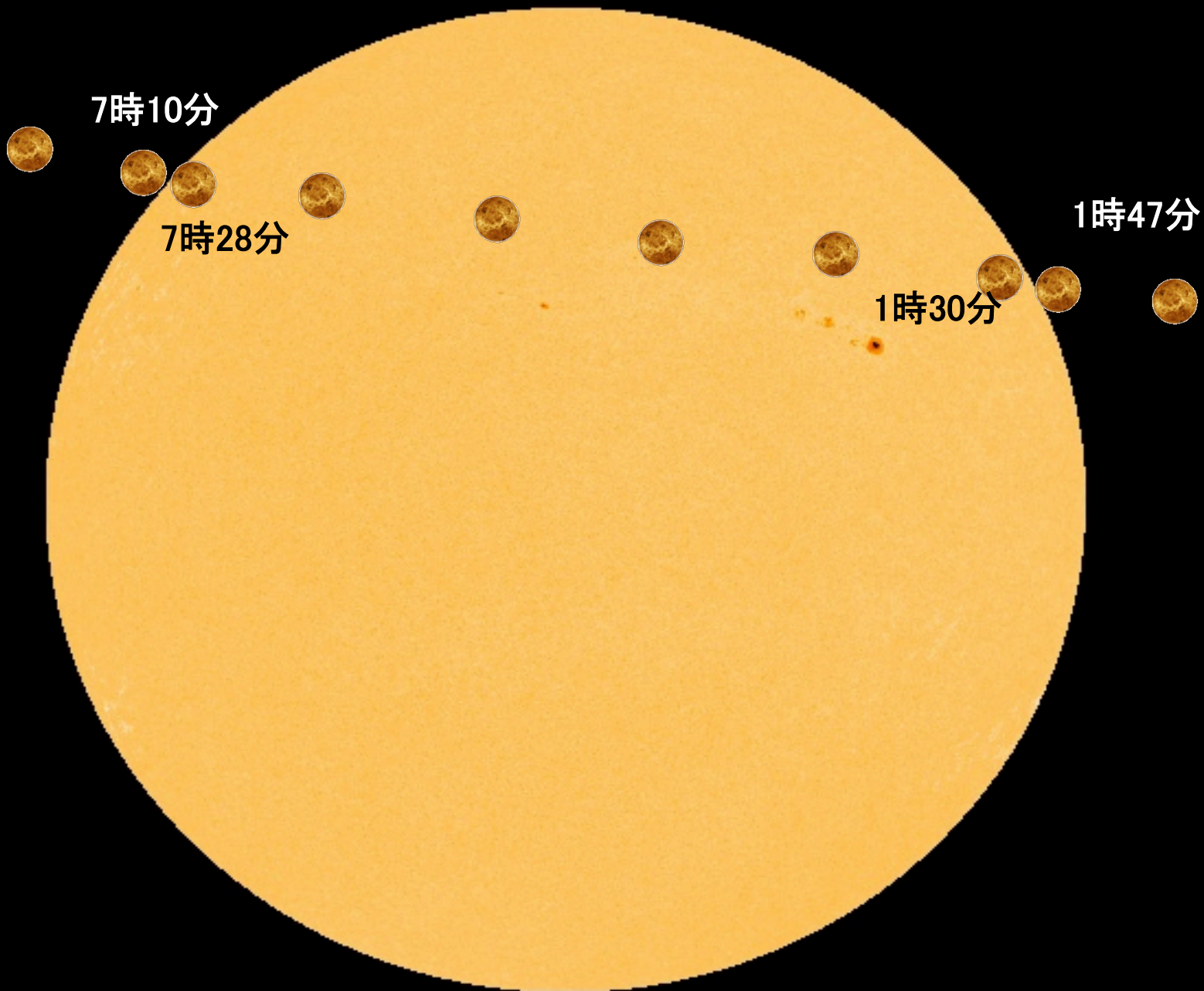
横から見ると・・・



あまりかさならない

6月6日(水) 金星の太陽面通過





金星の太陽面通過 次はいつ？

- 2117年 12月11日

太陽の観察方法

金環日食と金星の太陽面通過を
楽しく・安全に観察しましょう

太陽観



肉眼



感光フィルム



サングラス

!!

ぜったいに
してはいけません!!!



望遠鏡の先に
日食グラス



ガラスにスス



黒い下敷き

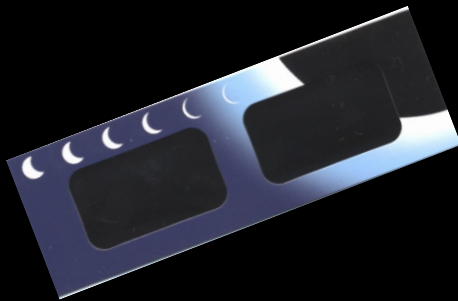


日食グラスで
双眼鏡をのぞく

安全な見方①

太陽メガネ(しゃ光ばん)で見る

太陽を見るときは
かならず先生やおうちの人と
いっしょに観察しましょう。



安全な見方②

ピンホールをつかう

ピンホール(=小さな穴)を通して、地面に太陽の光を映すと、かけた太陽の形がわかります。

- ・小さな穴をあけた紙
- ・木もれ日を見る

など いろんなところにピンホールはある

