

単元4 地球と宇宙  
第1章 宇宙の広がり

銀河系と太陽系・太陽  
中3教科書P. 174～188

# NHK for School

プレイリストID 「**3958**」を入力

---

- 4分でわかる！？宇宙138億年

## 課題

---

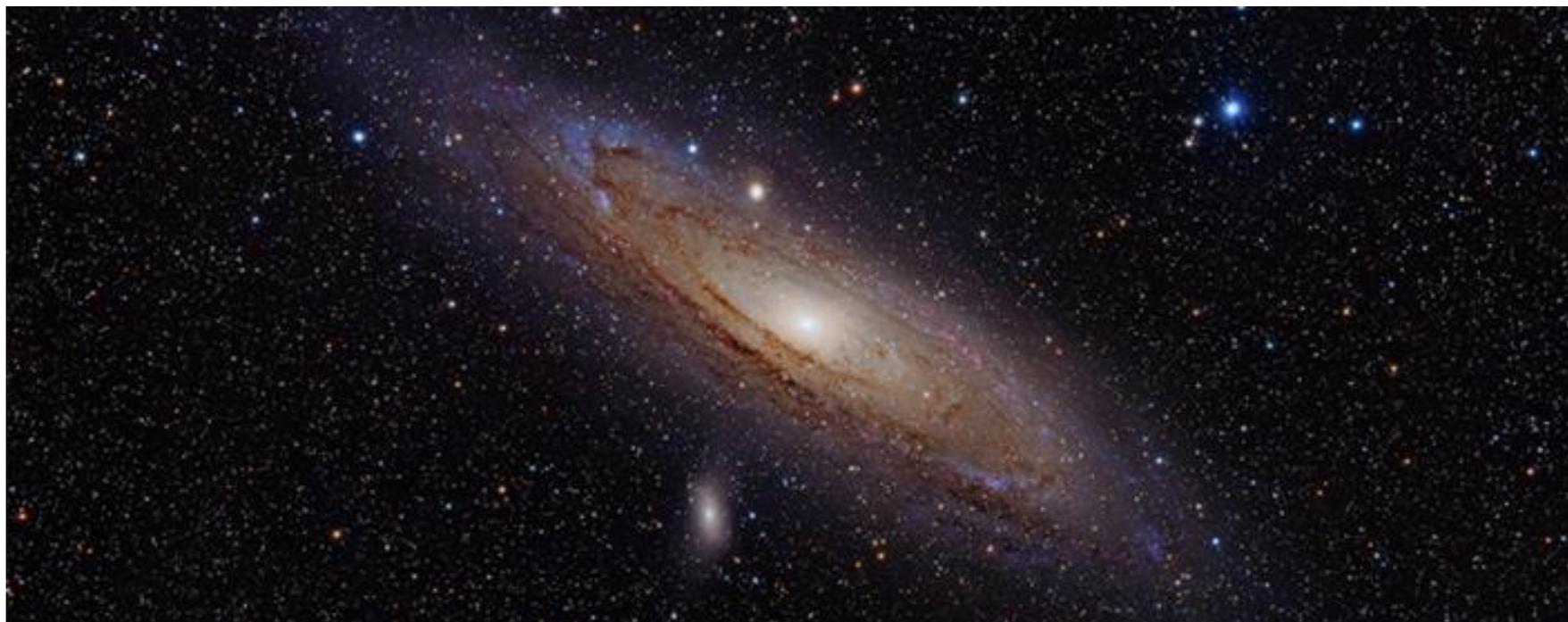
- ①銀河系と太陽系
- ②太陽系の天体
- ③太陽（構造、表面の様子、動き）

**恒星** 自ら光や熱を出す天体 例) 太陽(-27等級)

---

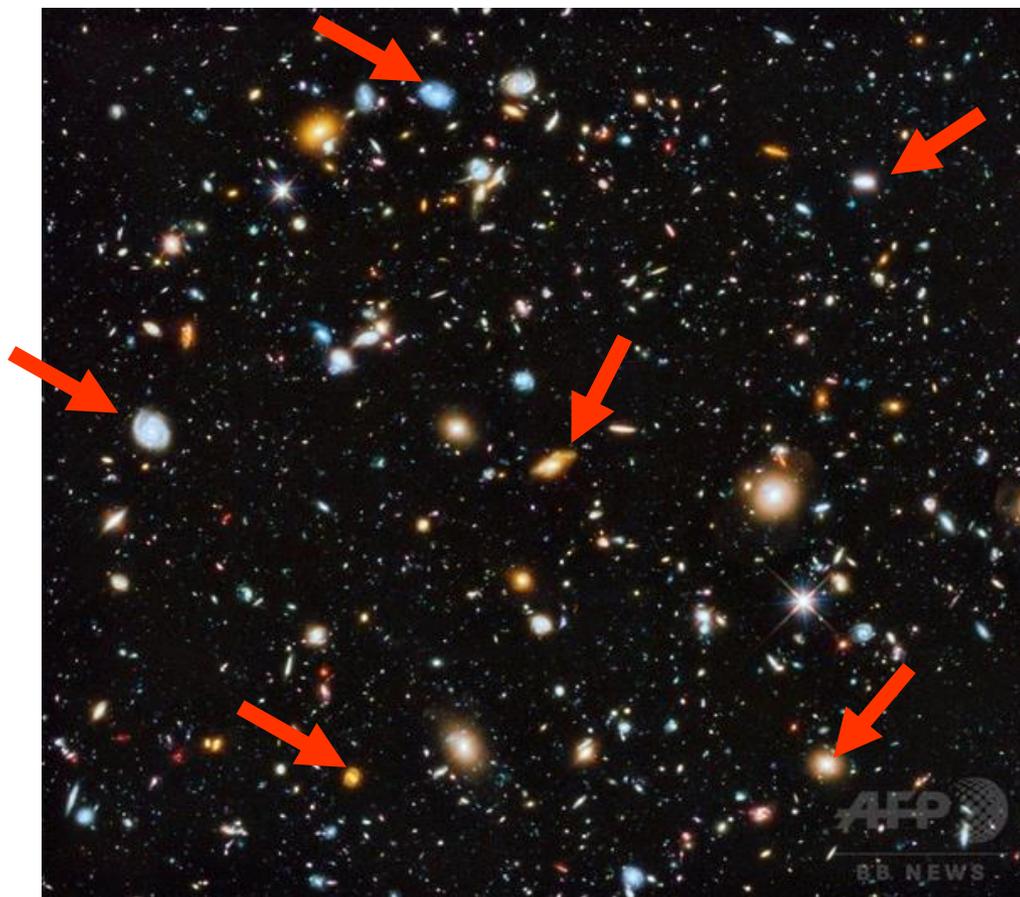
**銀河**

恒星が数億～数千億個集まってできた大集団

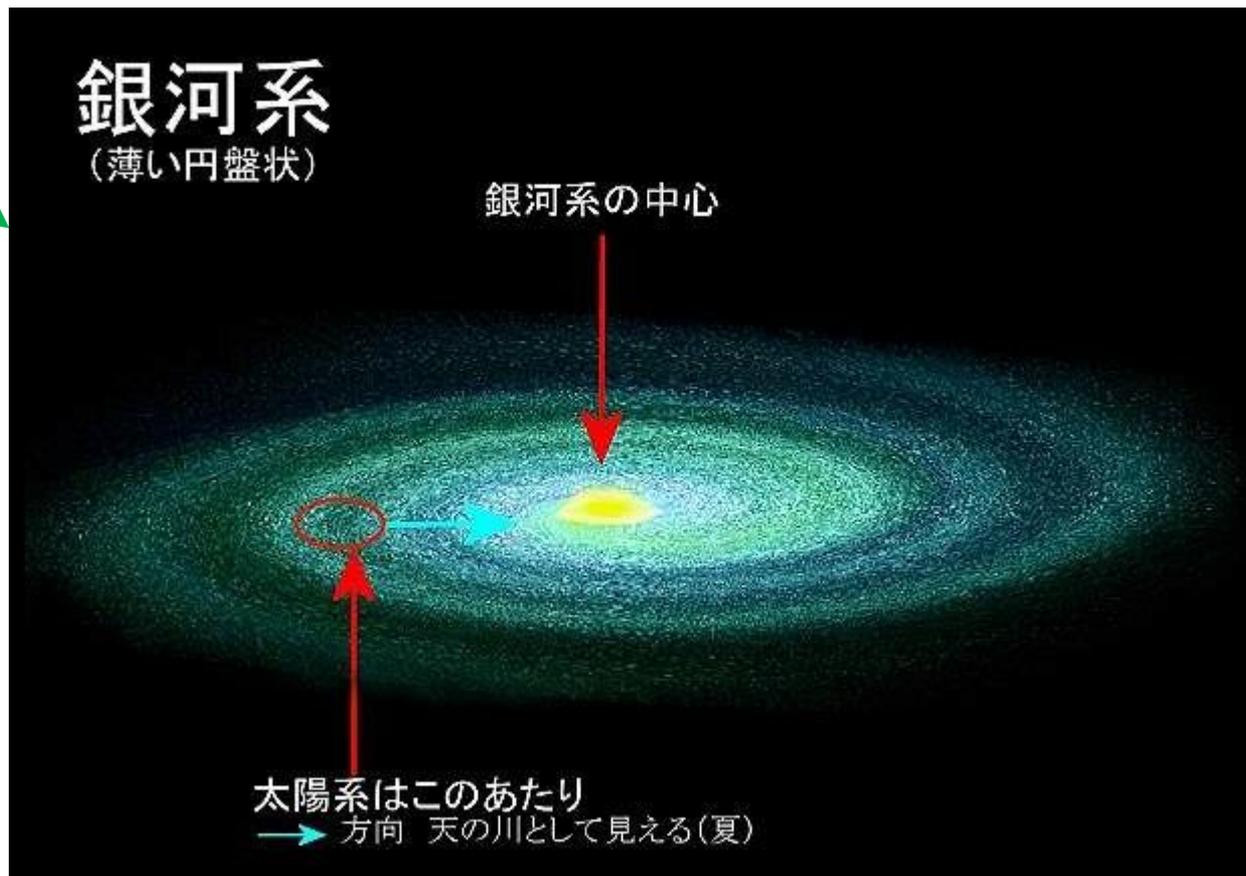
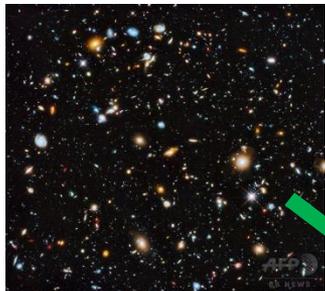


宇宙にある銀河

無数に存在している

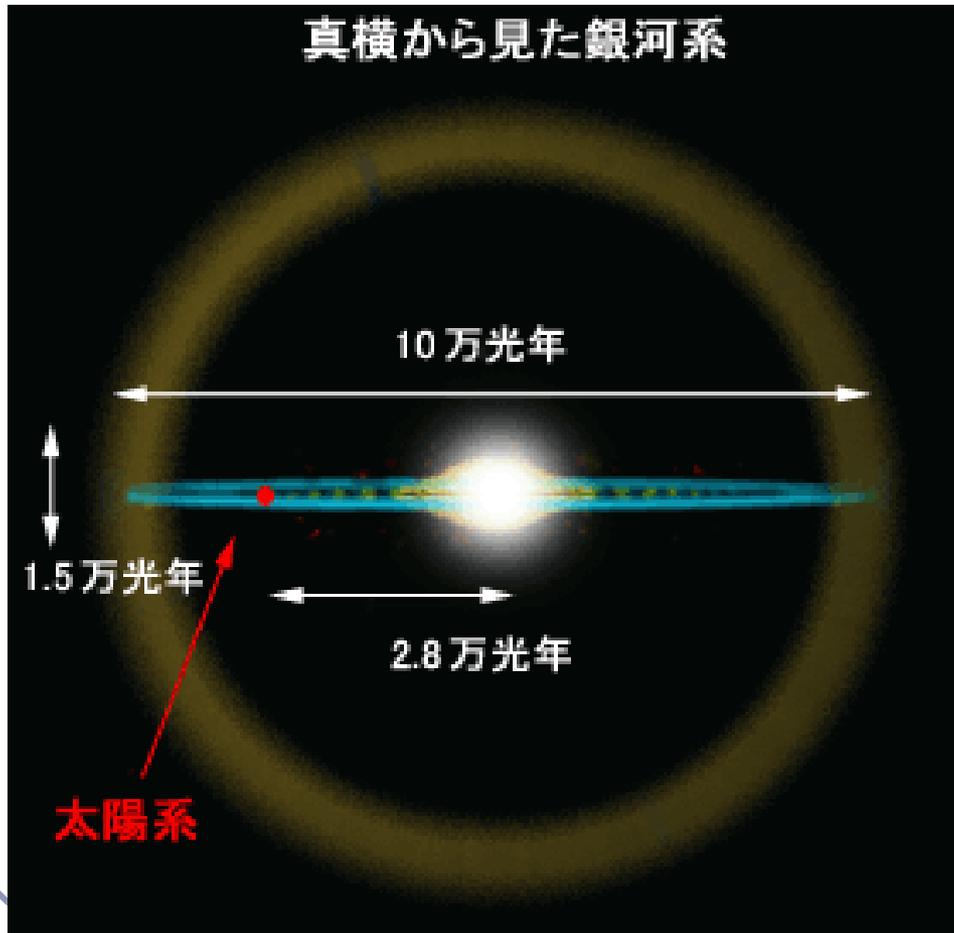


# 無数の銀河のうち、私たちの住む銀河を「**銀河系**」と名付けた



# 銀河系の大きさは？

模式図から実際の距離を求めてみましょう



1光年＝

約9,460,000,000,000km

銀河系の直径は？

銀河系の中心から  
太陽系までの距離  
は？

# NHK for School

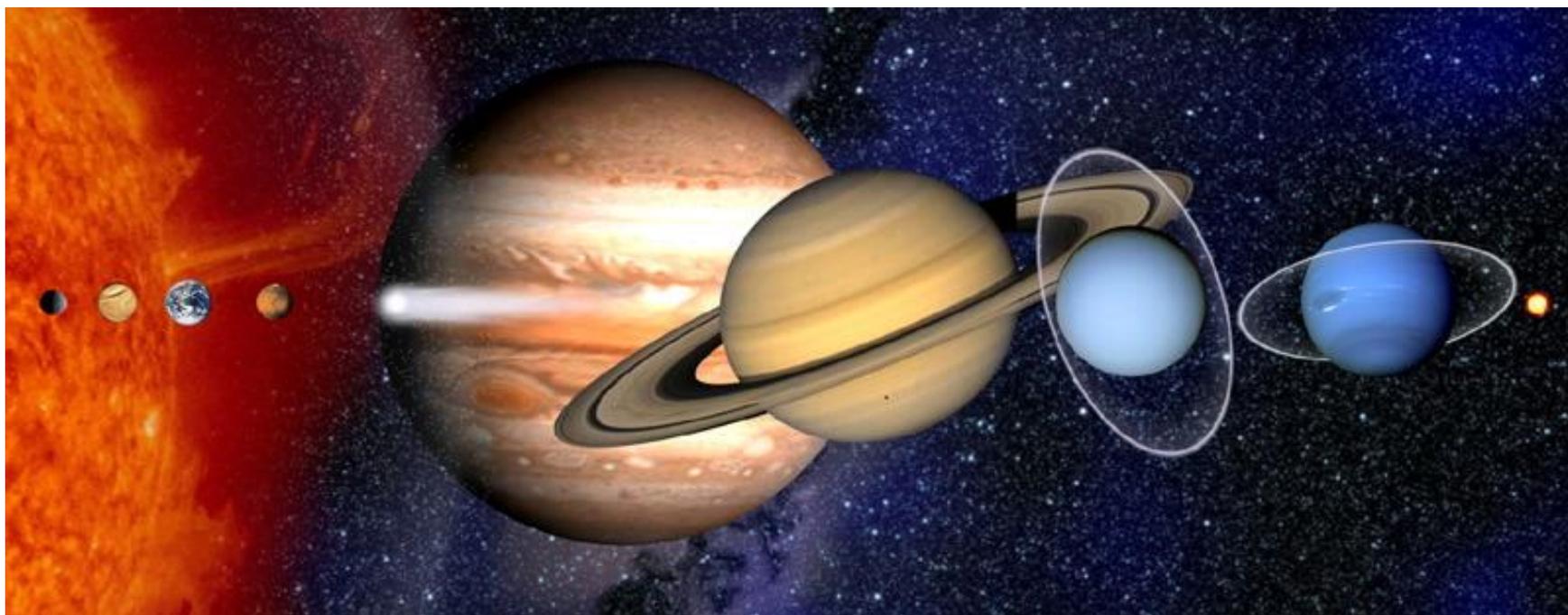
プレイリストID 「3958」を入力

---

- 太陽系の誕生

銀河系の恒星のうち、太陽とその周辺を回っている天体の集まりを「**太陽系**」と名付けた

**惑星** 恒星のまわりを回っていて、自ら光を出さず、ある程度の質量と大きさをもった天体



## 太陽系の惑星 8つ

水星→金星→地球→火星→

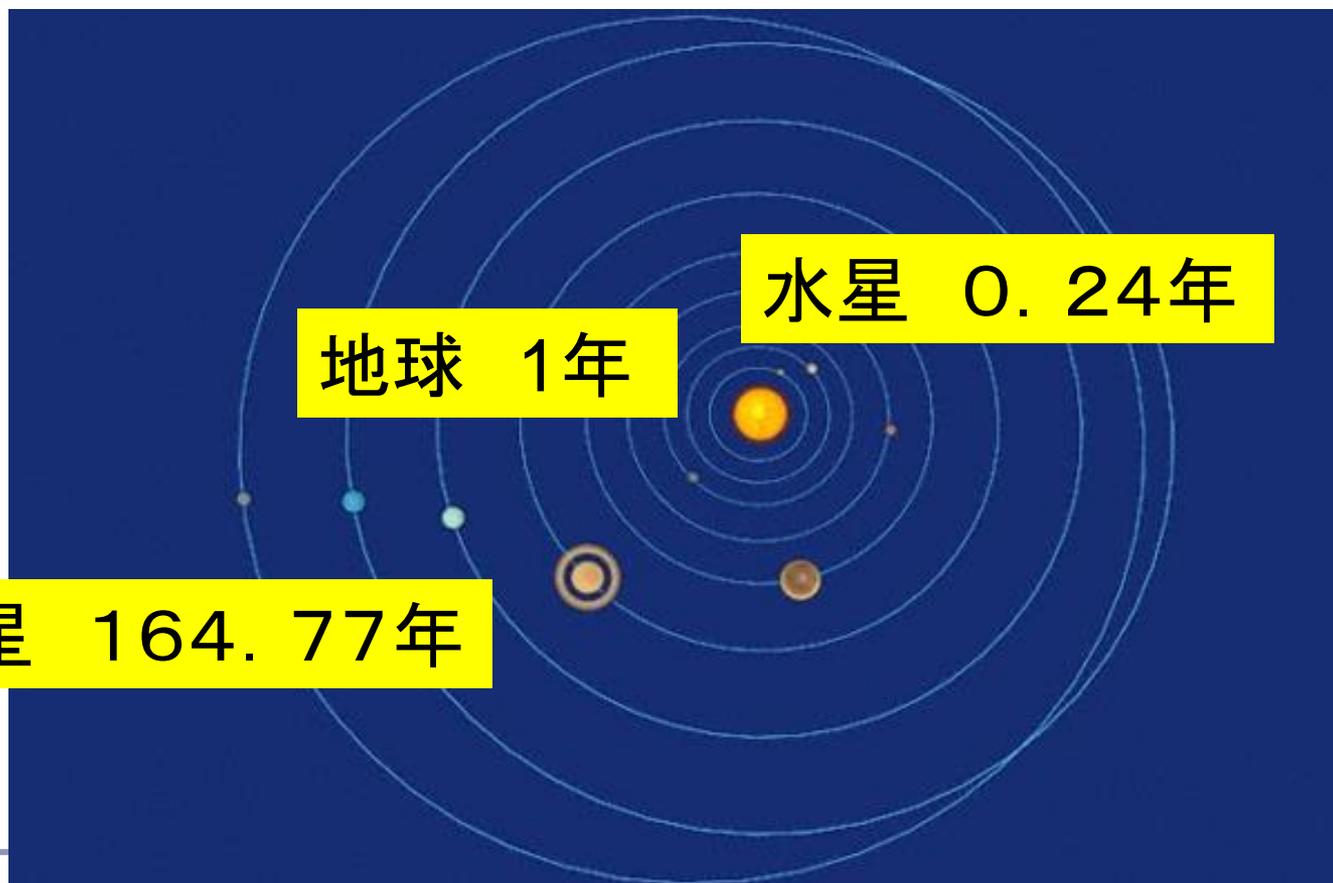
木星→土星→天王星→海王星



0.0005光年

**公転** 天体が他の天体のまわりを回転すること

(公転周期・・・地球の公転周期を1年とする)



海王星 164.77年

# NHK for School

プレイリストID 「3958」を入力

---

- 太陽系の惑星

# 成分 地球型惑星 木星型惑星



小型で密度  
が大きい

大型で密度が小さい

## 地球型

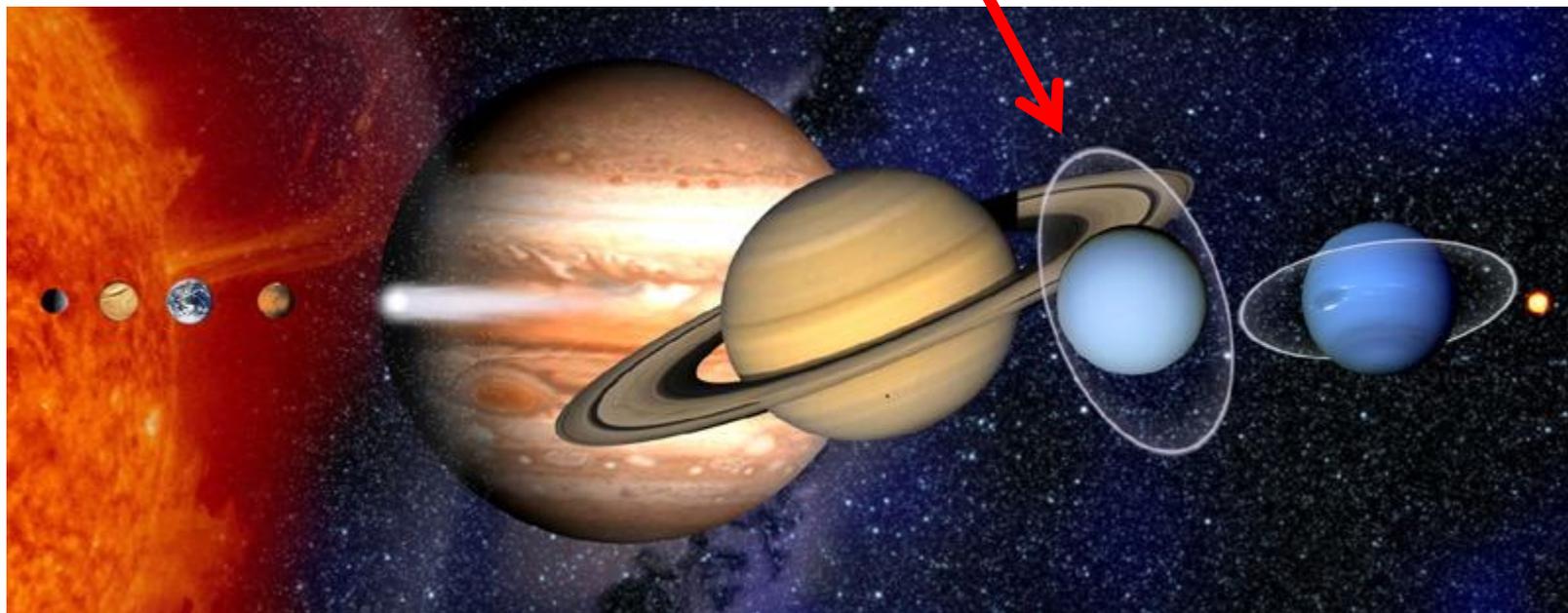
岩石・鉄  
薄い大気

## 木星型

水素・ヘリウム  
とても厚い大気

氷・岩石  
水素・ヘリウム大気

天王星は自転軸が大きく傾いている。  
横だおしで公転している。



## 惑星以外の天体

---

- **衛星** (木星の衛星は4つ ガリレオ衛星)
- **小惑星** (火星と木星の間にいっぱい)
- **太陽系外縁天体** (めい王星)
- **すい星** (彗星)
- 隕石
- 小天体 (流星)

すべてが太陽系の仲間達(^\_^♪)

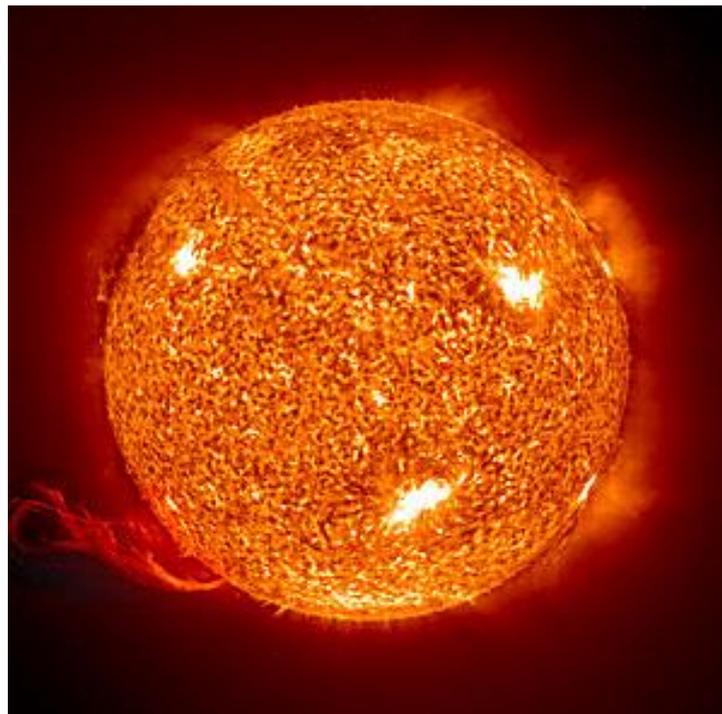
# 太陽の表面のようすと特徴

---

可視光線で見た



紫外線で見た



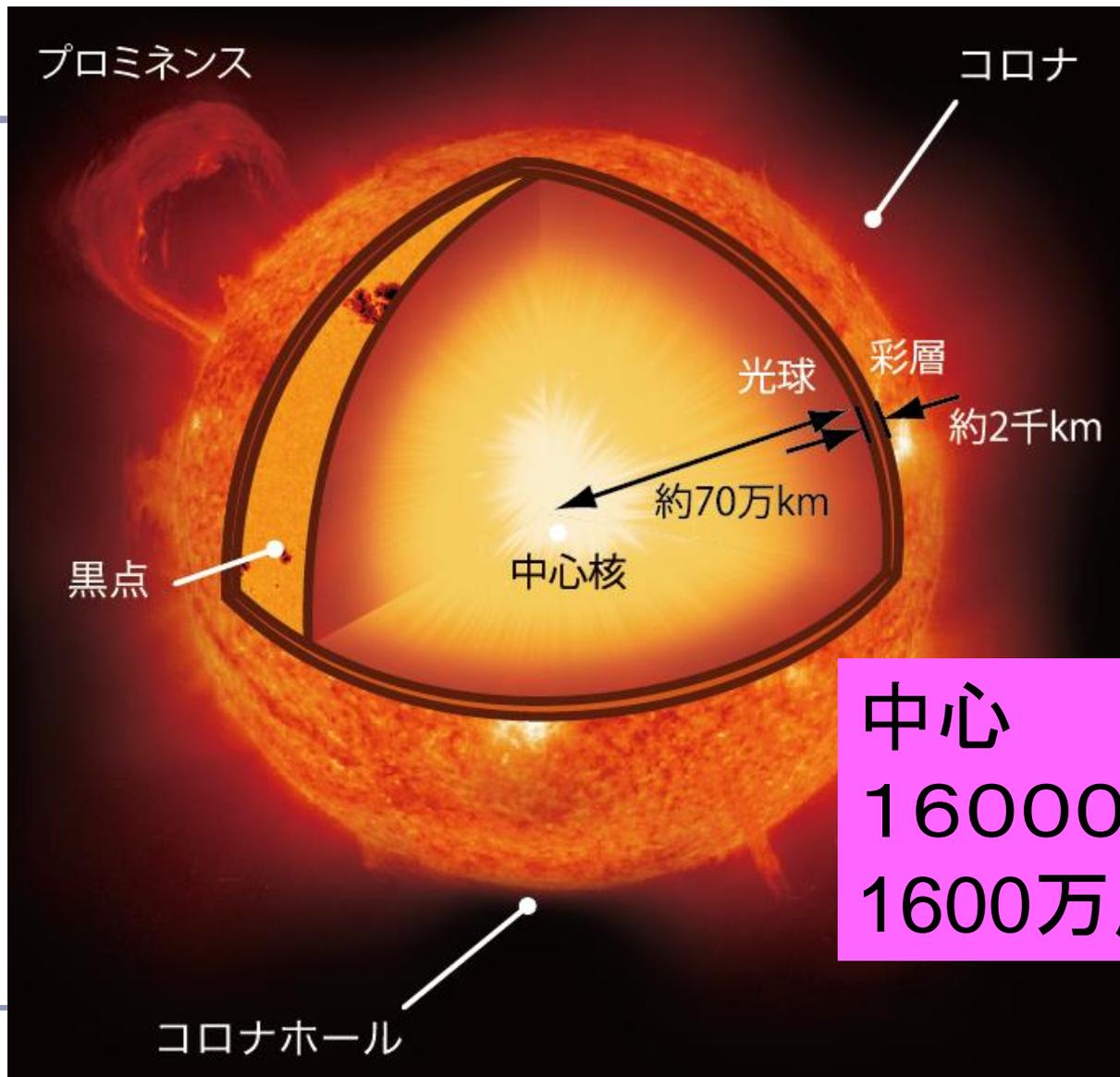
# NHK for School

プレイリストID 「3958」を入力

---

- 太陽のエネルギー

# 太陽 水素からなる高温の気体

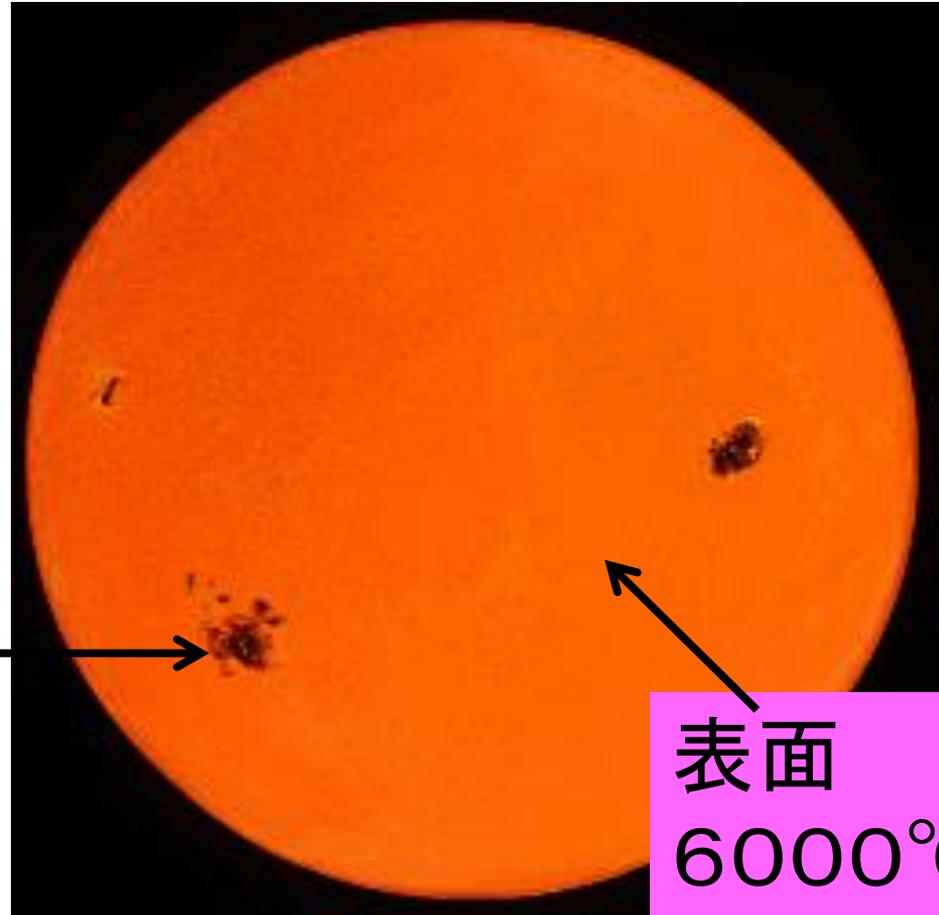


中心  
160000000°C  
1600万度

# 黒点

周囲より温度が低いため黒く見えるところ

黒点  
4000°C



表面  
6000°C

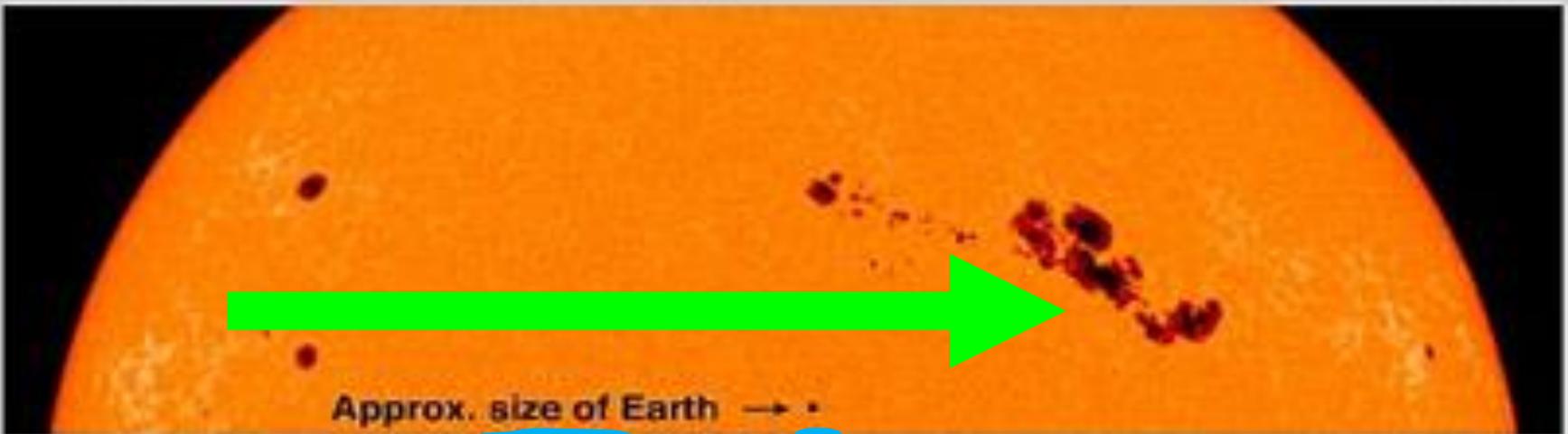
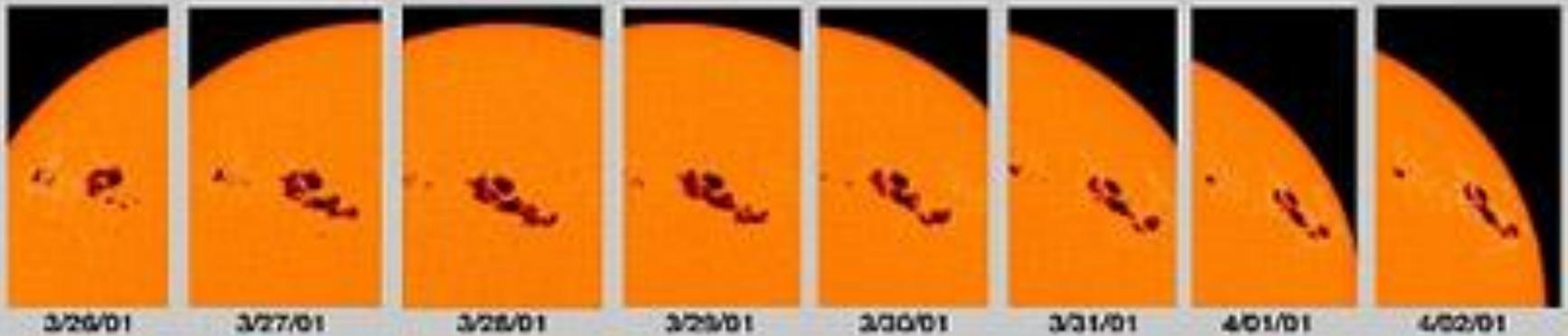
# NHK for School

プレイリストID 「3958」を入力

---

- 黒点の11年周期

# 黒点は動く？消える？なぜ？？



## 今日の重要語句

---

恒星 銀河 銀河系 太陽系

惑星 地球型惑星 木星型惑星

衛星 小惑星 太陽系外縁天体 すい星

太陽 黒点 自転 公転