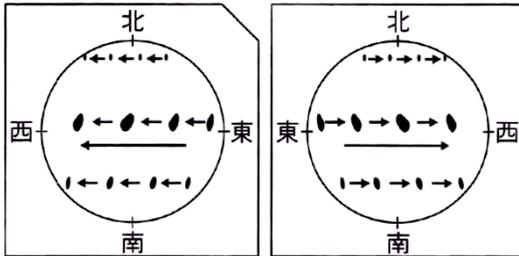


# 宇宙の広がり

## 1 太陽



投影板上の黒点の動き 肉眼で見たとした場合



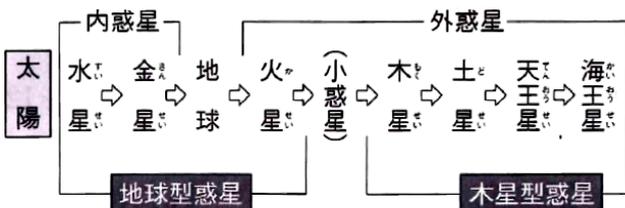
### 1 太陽 気体(水素・ヘリウム)でできた星

- ①種類…恒星(自ら光や熱を出す星)
- ②直径…140万km(地球の約109倍)
- ③地球からの距離…約1億5000万km
- ④表面温度…約6000℃(中心部は約1600万℃)
- ⑤黒点…周囲より温度が低い(4000℃)ので、黒く見える
- ⑥プロミネンス(紅炎)…表面から噴き出す高温のガス
- ⑦コロナ…太陽をとりまくうすいガスの層

### 太陽の動き

- ①太陽の自転…東から西に27日で1回自転
- ②太陽の形…黒点が周辺部では縦長に見えるので球体(球形)であることが分かる

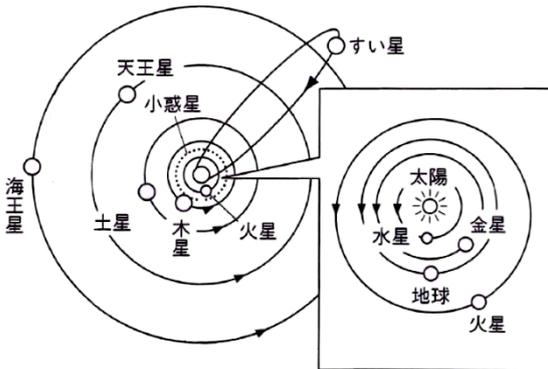
## 2 太陽系



### 2 太陽系 太陽を中心とした星の集まり

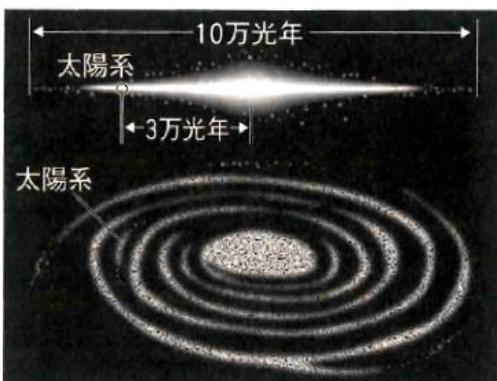
- ①惑星…太陽のまわりのほぼ同じ平面上を、同じ向きに公転している天体(下の8個)  
水星・金星・地球・火星・木星・土星・天王星・海王星
- ②内惑星…地球の内側を公転している惑星(真夜中に見ることができない)
- ③外惑星…地球の外側を公転している惑星
- ④衛星…惑星のまわりを公転している天体(例：月)

直径が小さく密度が大きい。表面に岩石がある。 直径が大きく密度が小さい。気体でできている。



惑星	直径(地球=1)	質量(地球=1)	密度 [g/cm <sup>3</sup> ]	太陽からの平均距離(億km)	公転の周期(年)	自転の周期(日)	表面温度(℃)	大気
内惑星	水星	0.38	0.055	5.43	0.579	0.24	昼 352 夜 -173	ない
	金星	0.95	0.815	5.24	1.082	0.62	地表480	二酸化炭素96% 雲 3%
	地球	1.00	1.000	5.52	1.496	1.00	15	酸素21%、窒素78% 表面の70%は水(海)
	火星	0.53	0.107	3.93	2.279	1.88	-23	二酸化炭素95% 雲 3%
外惑星	木星	11.2	317.832	1.33	7.783	11.86	-140	水素88% ヘリウム11%
	土星	9.4	95.16	0.69	14.294	29.46	-180	水素・ヘリウム
	天王星	4.0	14.50	1.27	28.750	84.02	-210	水素・ヘリウム・メタン
	海王星	3.9	17.22	1.64	45.044	164.77	-220	水素・ヘリウム・メタン

## 3 銀河系



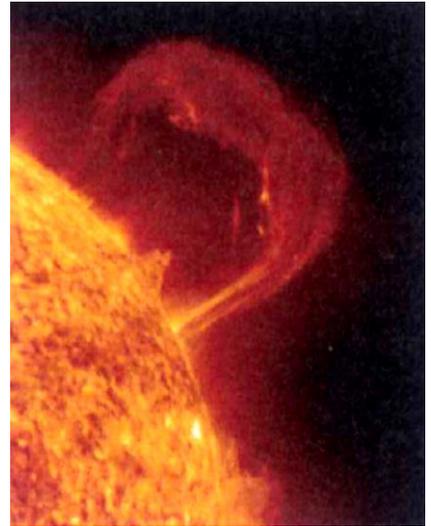
### 3 宇宙の広がり

- ①恒星…太陽のように自ら光をだす天体
- ②等級…地球から見える恒星の明るさ
- ③衛星…惑星のまわりを公転している天体(例：月)
- ④銀河…多くの恒星が集まっている恒星の集団
- ⑤銀河系…地球(太陽系)が属する銀河

# 問題

1 右の図の太陽について、次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図の太陽の表面から噴き出すガスを何というか。
- (2) 太陽の表面にある黒い斑点のようなものを何というか。
- (3) 太陽のように、みずから光りがやく天体を何というか。
- (4) 太陽の直径は地球の約何倍か。



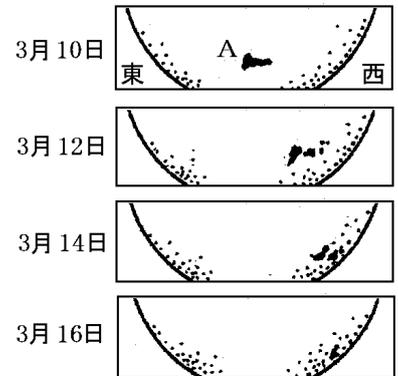
(1)	(2)
(3)	(4)

【解説】(3) 自ら光を出す星を恒星という。

(4) 太陽の直径は地球の約 109 倍である。

2 右の図は太陽の表面を続けて観察したものである。次の問いに答えなさい。

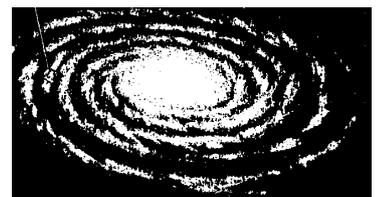
- (1) 太陽の表面の温度は、約何℃か。
- (2) 黒っぽく見える点 A を何というか。
- (3) 点 A の移動から太陽がどんな運動をしていると考えられるか。



(1)	(2)
(3)	

3 右の図は宇宙の様子を表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 自ら光を出し、星座をつくっている星を何というか。
- (2) 星座をつくる星と金星を天体望遠鏡で観察したとき、大きく見えるのはどちらか。
- (3) (1)の星がたくさん集まってつくっている集団を何というか。
- (4) (3)の中で太陽をふくんだものを特に何というか。



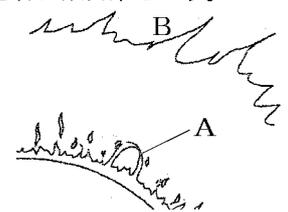
(1)	(2)
(3)	(4)

【解説】(2) 星座をつくる星は恒星で、地球からの距離が非常に大きいので、天体望遠鏡で見ても大きくは見えない。これに対し、近くにある金星は天体望遠鏡で見ると大きく見える。

(3) 恒星がたくさん集まってつくっている集団を銀河という。銀河の中で太陽系をふくんだものを特に銀河系という。

4 右の図は太陽の表面を示したものである。次の問いに答えなさい。

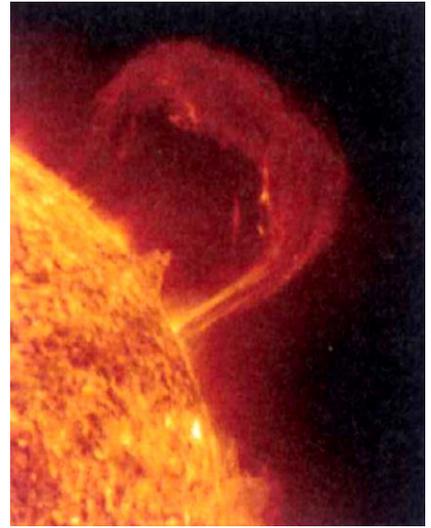
- (1) Aは太陽の表面から吹き出す炎である。Aを何というか。
- (2) Bの部分は、日食の時に観察される太陽の大気である。Bを何というか。
- (3) Bの部分の温度は、何℃くらいあると考えられているか。



(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

# 解答

- 1 右の図の太陽について、次の問いに答えなさい。
- (1) 右の図の太陽の表面から噴き出すガスを何というか。
  - (2) 太陽の表面にある黒い斑点のようなものを何というか。
  - (3) 太陽のように、みずから光りがやく天体を何というか。
  - (4) 太陽の直径は地球の約何倍か。



(1) プロミネンス	(2) 黒点
(3) 恒星	(4) 109 倍

【解説】(3) 自ら光を出す星を恒星という。

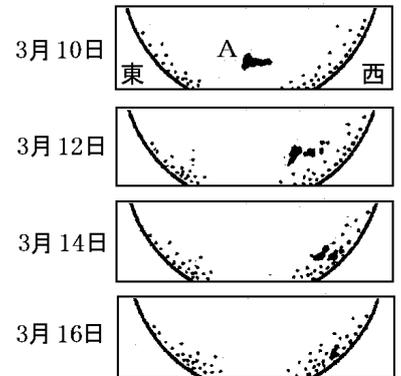
(4) 太陽の直径は地球の約 109 倍である。

- 2 右の図は太陽の表面を続けて観察したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 太陽の表面の温度は、約何℃か。
- (2) 黒っぽく見える点 A を何というか。
- (3) 点 A の移動から太陽がどんな運動をしていると考えられるか。

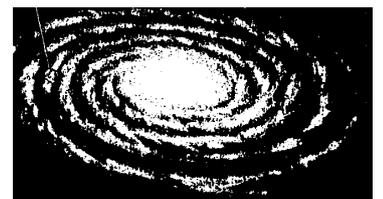
か。

(1) 6000℃	(2) 黒点
(3) 自転	



- 3 右の図は宇宙の様子を表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 自ら光を出し、星座をつくっている星を何というか。
- (2) 星座をつくる星と金星を天体望遠鏡で観察したとき、大きく見えるのはどちらか。
- (3) (1)の星がたくさん集まってつくっている集団を何というか。
- (4) (3)の中で太陽をふくんだものを特に何というか。



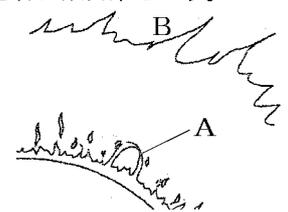
(1) 恒星	(2) 金星
(3) 銀河	(4) 銀河系

【解説】(2) 星座をつくる星は恒星で、地球からの距離が非常に大きいので、天体望遠鏡で見ても大きくは見えない。これに対し、近くにある金星は天体望遠鏡で見ると大きく見える。

(3) 恒星がたくさん集まってつくっている集団を銀河という。銀河の中で太陽系をふくんだものを特に銀河系という。

- 4 右の図は太陽の表面を示したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) Aは太陽の表面から吹き出す炎である。Aを何というか。
- (2) Bの部分は、日食の時に観察される太陽の大気である。Bを何というか。
- (3) Bの部分の温度は、何℃くらいあると考えられているか。



(1) プロミネンス	(2) コロナ	(3) 100 万℃
------------	---------	------------