

1 宇宙の始まり

年 組 番号 () 氏名 ()

①宇宙の探究

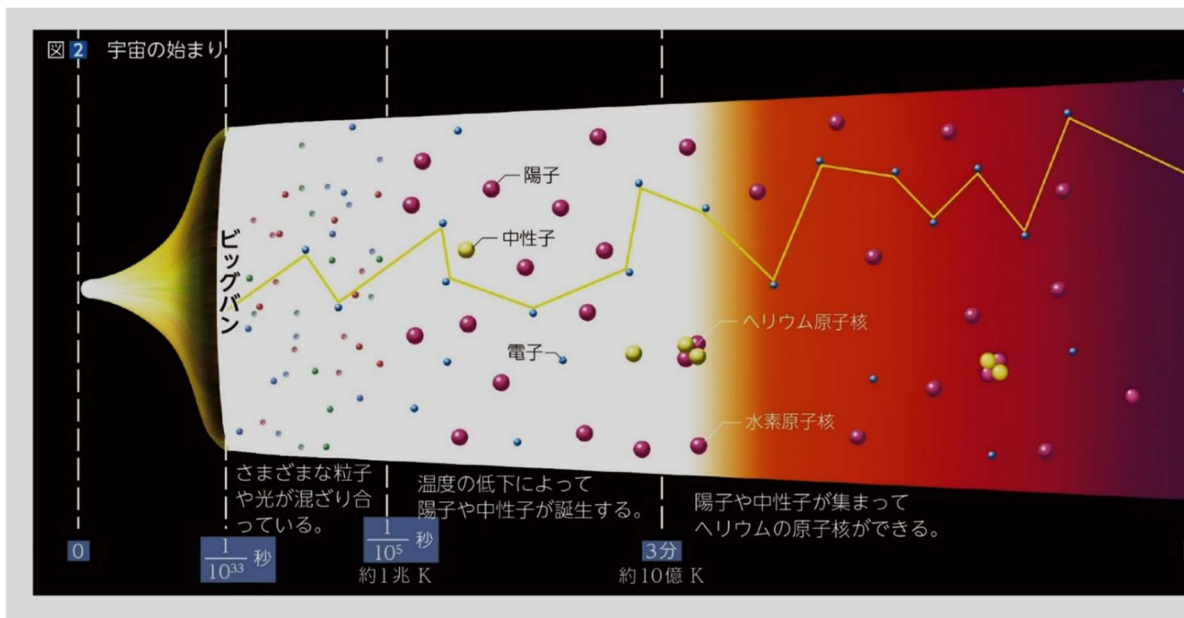
- ・16世紀まで…… (1)) による観測 ⇒ 太陽系の惑星の動きの解明。
- ・17世紀始め…… (2)) による観測 ⇒ 銀河系や銀河の存在の解明。
- ・現在……観測と理論的な研究 ⇒ 宇宙の構造や誕生過程が解き明かされつつある。

②ビッグバン

- ・宇宙は今から約 (3)) 年前に始まったと考えられている。
- ・誕生したばかりの宇宙の状態……光と電子をはじめとするさまざまな粒子が混ざり合った状態。
極めて高温・高密度。
- ・宇宙全体が火の玉のようだったことから…… (4)) とよばれる。
- ・宇宙空間は時間とともに広がっていった。
- ・膨張すると、密度が下がり、温度が (5)) する。

③元素の誕生

- ・宇宙が誕生して10万分の1秒後
……温度：1兆 K (0ケルビン = (6)) °C)。
(7)) (水素の原子核) や (8)) が誕生。
- ・宇宙が誕生してさらに3分後
……温度：約10億 K (ケルビン)。陽子と中性子からヘリウムの (9)) がつくられた。

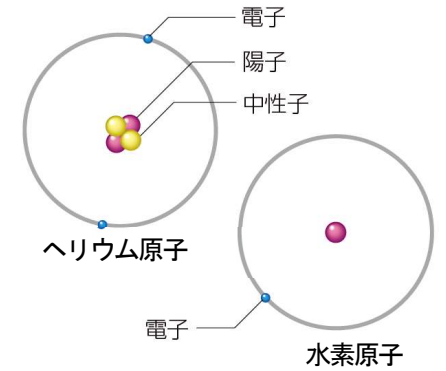


④宇宙の晴れ上がり

- ・宇宙が誕生して38万年後
……温度：3000 K (ケルビン)。
(10)) 原子や (11)) 原子の誕生。

それまで、宇宙に満ちていた光は、多数存在する電子と絶えず衝突し、直進することができなかった。
⇒ 原子ができるときに電子が取り込まれたため、光が直進できるようになった。

➡ (12))



■宇宙の大規模構造の形成

- ・宇宙が誕生して1~3億年ごろ……温度：50~60 K (ケルビン)。
最初の (13)) の誕生。
- ・恒星が集まって (14)) をつくる。 } (15)) の形成。
- ・銀河が集団化する。

