

第四回「宇宙」

bg cover opacity:.5

太陽系

- 太陽系：太陽を中心に惑星や小惑星、彗星などの集まり
 - 地球側惑星：核がマントル（岩石）、表面が地殻（個体）
 - － 水星
 - － 金星
 - － 地球
 - － 火星
 - 木製型惑星：核が岩石と氷、表面がガスで半径が大きい
 - － 木星
 - * **大赤斑**：木星の大気中にある巨大な渦
 - * **小惑星帯**：木星の重力で形成された小惑星の集まり
 - － 土星
 - － 天王星
 - － 海王星
-

太陽系外縁天体

- 天文単位（AU）：地球と太陽の距離を 1AU とする単位
 - 太陽系外縁天体：太陽系の外側に存在する天体
 - エッジワース・カイパーベルト：太陽系の外側に存在する小惑星の存在する場所
-

太陽

- 黒点：太陽の表面に現れる暗い斑点 - 暗部：黒点の中心部 (4000K) - 半暗部：黒点の周囲
- 彩層：太陽の表面から数万キロメートルの高さまでの層
- コロナ：太陽の外部の大気
- 太陽風：コロナからでる高速のプラズマ (電子や粒子)
- プロミネンス (紅炎)：太陽の表面から数十万キロメートルにわたって伸びる炎の柱

太陽の活動

- フレア：太陽の表面から放出されるエネルギーの爆発
 - 磁気嵐：地磁気の異常
 - デリンジャー現象：電磁波の異常、通信障害
 - スペクトル：太陽の光を波長ごとに分けたもの
 - 連続スペクトル：赤から紫までの光
 - 輝線：希薄ガスが特定の波長で放出する光
 - 吸収線 (暗線)：太陽の光が特定の波長で吸収される
 - ブラウンホーファー線：太陽の表面の温度を測定するための吸収線
 - 核融合反応：太陽のエネルギー源
-

HR 図

- 絶対等級：星の光度を表す指標
 - HR 図 (ヘルツシュプルング・ラッセル図)：星の色と絶対等級の関係を示す図
 - 主系列星：HR 図の左下に位置する星
 - 巨星：HR 図の右上に位置する星
 - 白色矮星：HR 図の右下に位置する星
 - 赤色巨星：HR 図の左上に位置する星
-

星雲

- 恒星でない空間にも微小な星間物質が存在する
- 星間物質
 - 星間ガス
 - 星間塵
- 分子雲：
- 原始星
- 原始星のあとは主系列星になる

宇宙の進化

- ビッグバン理論

- 銀河の形成と進化
 - 宇宙の膨張と未来
-

恒星の進化

- 原始星 => 主系列星 => 赤色巨星=> 白色矮星
 - **超新星爆発**：質量が大きいときに赤色巨星=>超新星爆発
 - **中性子星**：超新星爆発のあとに残る星
 - **ブラックホール**：質量がきわめて大きい場合
-

銀河系

- 銀河：宇宙を構成する単位（小宇宙）
 - **銀河系**：太陽系が属する銀河
 - 銀河系の構造
 - **中心核 (バルジ)**：銀河系の中心部
 - **円盤 (ディスク)**：中心核の周囲に広がる円盤状の部分
 - **ハロー**：銀河系全体を包む球状の部分
-

宇宙の膨張

- **ビックバン**：宇宙の誕生の爆発
- **宇宙の晴れ上がり**：光が進むことにより宇宙が膨張していること
- **ハッブルの法則**：後退速度は距離に比例する
- **赤方偏移**：銀河のスペクトル線が赤色に偏っていること、宇宙が膨張していることの証拠