

ジオスペース館だより

★ 恒星の一生

星座を形作っている星は、太陽と同じ自分自身で光り輝く「恒星」の仲間です。いつまでも変わることなく輝いているように見えますが、恒星にも人間のように「寿命」があります。恒星は、星の中心部で起きる「核融合反応」のエネルギーによって光っています。燃料は主に「水素」で、使い果たしてしまうと、光ることができなくなって死んでしまうのです。恒星の晩年の姿は、その星の質量によって決まり、質量の小さい星ほど寿命が長いと考えられています。＊太陽の寿命は約100億年で、現在約50億歳。

★ **恒星の誕生** ガスやチリが集まった「暗黒星雲」の中で、ガスの濃いところが重力によって成長し、星の卵（原始星）が生まれます。その後、どんどん中心温度と密度が高くなると、水素からヘリウムに変わる核融合反応が始まり、一人前の恒星として輝き始めます。

★ **恒星の晩年** <太陽と同じくらいの質量の恒星> 核融合反応のための材料の水素が足りなくなると、エネルギーのバランスが不安定に。星の外側が大きく膨れ、表面温度が下がって「赤色（超）巨星」となります。やがて惑星状星雲から白色わい星へと姿を変え、ゆっくりと冷えていきます。

<太陽の8～30倍の質量の恒星> 水素からヘリウムができる核融合反応に留まらず、どんどん重い元素が作られます。そして、最後に鉄が作られると、自身の重さを支えきれなくなり、「超新星爆発」を起こします。ほとんどが吹き飛ばされてしましますが、中心部に、小さくてものすごく重い「中性子星（パルサー）」ができることもあります。

<太陽の30倍以上の質量の恒星>

「超新星爆発」を起こした後、中心部が自身の重さに耐えきれず、どんどんつぶれていきます。さらに、極限までつぶれると、超高密度で光さえ抜け出せない「ブラックホール」ができ上がります。

人と同じように、生まれてから成長し、年を取って死んでいく恒星たち。核融合反応で作られた元素は、超新星爆発によって宇宙を漂い、巡りめぐって、新しい恒星や地球、そして地球に住む私たち生き物の身体を作る材料になります。

私たちは「星のこども」なのです☆



©あさだ考房

☆☆ 3月のプラネタリウムのご案内 (25(土)～) ☆☆

平日	15:00～	FROM EARTH TO THE UNIVERSE ～宇宙への旅～
土日祝 (春休み)	10:30～※	あふりか ぽれぽれ
	13:30～	ドラえもん 宇宙ふしぎ大探検2 ～太陽系のひみつ～(字幕付)
	15:00～	FROM EARTH TO THE UNIVERSE ～宇宙への旅～(字幕付)



※ 3/21(祝)までの10:30～は「ドラえもん 宇宙ふしぎ大探検2 ～太陽系のひみつ～」を上映します。

☆ プラネタリウムの休館日 <3月> 15(水)・21(火)・27(月)

豊川市ジオスペース館☆☆