

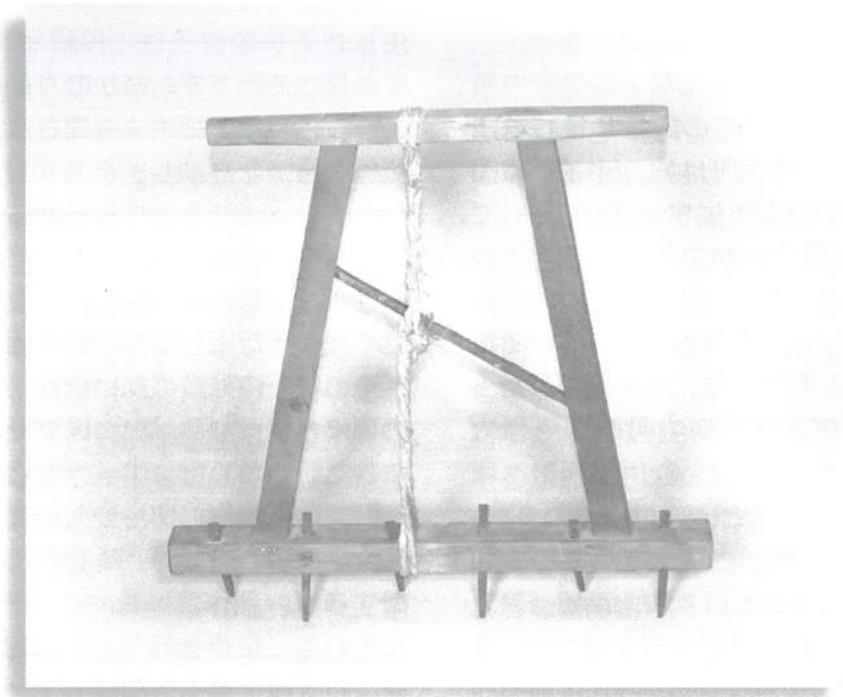
ある むぜお

府中市郷土の森博物館だより

al museo

2025年12月20日

No.154



土の塊を細かく砕く「フリマンガ」

もくじ

- 1-2 田んぼとくらし
その3…田んぼでそだてる畑作物
- 3 展示会案内
特別展 多摩川 冬鳥の変
- 4-5 NOTE
園内野鳥 ザ・ベストテン
- 6 series 戦後80年-府中と戦争
③史跡となった掩体壕
- 7 最近の発掘調査
古代の竪穴建物跡から海老錠の鍵を発見
- 8 天文はじまり物語
③太陽系のはじまり

田んぼとくらし

かつて府中市内にはたくさんの田んぼがありました。そこは単に米づくりの場所というだけではなく、さまざまな役割や用途がありました。そうした府中の田んぼと人々とのかかわりについて4回シリーズでご紹介します。

その3…田んぼでそだてる畑作物

府中市域では、お米を収穫した後の田んぼで畑作物もそだてていました。その時に用いたのがフリマンガ(上写真)です。種をまく前に、クワなどで土を掘り起こした後、フリマンガの上部の柄の両端を持って左右に振り、下部の刃を土の塊に当てて細かく砕きました。

天文はじまり物語



③太陽系のはじまり

ここまでの連載では「宇宙のはじまり」「星のはじまり」についてご紹介してきました。今回は、私たちの住む太陽系のはじまりについてみていきましょう。

約46億年前、星の大集団である天の川銀河の中で、太陽系は誕生しました。太陽や惑星を作る材料となったのは、宇宙をただようガスやチリです。ガスやチリが周りに比べて濃い部分を星間雲といい、さらにその中でも低温で密度が高い部分を分子雲といいます。この近くで星が最後におこす超新星爆発の力によって分子雲が潰れて、収縮を始めます。収縮したガスやチリは原始太陽になり、その周りにガスとチリの円盤ができ、これを「原始太陽系円盤」といいます（原始惑星系円盤のなかで特に太陽系を作るもとになったものが原始太陽系円盤）。

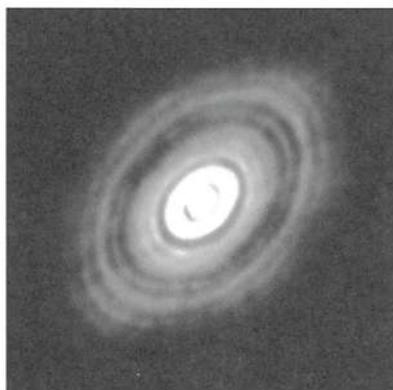
原始太陽は、その後も収縮しながら温度を上げていき、中心温度が約1000万度になると水素の核融合反応が始まりました。やがて核融合反応による熱エネルギーと重力が釣り合っ、収縮が止まり、現在のように安定して輝く太陽になったのです。

そして、原始太陽系円盤の中では、細かいチリが衝突・合体を繰り返しながら数100万年かけて直径数kmサイズの微惑星に成長していき、さらに微惑星同士は、衝突・合体を繰り返して、どんどん大きくなっていき、直径数1000kmの原始惑星という現在の惑星のもとができました。そして今度は、原始惑星同士が衝突・合体を繰り返して、太陽系の惑星が誕生したのです。

太陽に近い4つの惑星（水星、金星、地球、

火星）は、「地球型惑星」と呼ばれ、主に岩石でできた惑星です。これに対して、太陽から遠い4つの惑星（木星、土星、天王星、海王星）は「木星型惑星」と呼ばれ、そのうちの木星と土星は、ほとんどガスでできているため「巨大ガス惑星」、天王星と海王星は氷を多く含むため「巨大氷惑星」などと呼ばれることもあります。

なぜ太陽系の惑星には、このような違いがあるのでしょうか？ それは、太陽からの距離が関係しています。原始太陽系円盤の中にあつた原始惑星は、原始太陽から近いと、太陽のエネルギーによって、ガスが吹き飛ばされ、岩石や金属が残り、「地球型惑星」になりました。遠くにある原始惑星は、岩石や金属だけでなく氷が多く含まれていたため、衝突・合体により、大きな原始惑星になりました。さらに原始惑星同士が合体して、その重力により周り



アルマ望遠鏡が撮影した若い星を取り囲む原始惑星系円盤
©ALMA(ESO/NAOJ/NRAO)

のガスを集め、木星や土星のような「巨大ガス惑星」ができたのです。天王星や海王星が誕生したころには、原始太陽系円盤のガスがほとんどなくなっていたので、氷を多く含む「巨大氷惑星」となりました。原始惑星のときの成分の違いが、現在の惑星の特徴に繋がっていたのです。

ここまで述べた太陽系のはじまりですが、最近では、木星より外側の惑星は、いまよりももっと太陽に近いところでできて、その後、いまの位置に移動したという説や木星が最初にできたという説もあり、太陽系のはじまりには、まだまだ謎がありそうです。

これからの研究に注目しつつ、夜空に輝く惑星に思いを馳せてみましょう。（上野アイ子）