

岐阜新聞真学塾

出題 蟻雪ゼミナール

大垣駅前校・福手達雄



普段は高校生に数学を教えていますが、理科も好きです！楽しい理科の世界を届けます！

問題【理科】

宇宙に関する次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 地球から月までの距離は約何kmか。
- (2) 地球から太陽までの距離は約何kmか。
- (3) 太陽系の惑星を太陽から近い順にすべて答えよ。

豆知識 雑学コラム

もっと遠くまで見る！

昨年のクリスマスにビッグニュースがありました！ジェームズ・ウェップ宇宙望遠鏡の打ち上げに成功したとのニュースです。「なんだそれ？」という疑問を持つ方も多いと思うので、これがどれだけすごい計画かを説明しようと思います。

まず、ジェームズ・ウェップ宇宙望遠鏡（以下J W S T）の話の前に、天体観測の歴史を少しさかのぼります。天体観測は、紀元前から行われており、当時は人の肉眼での観測をしていました。1600年頃になると望遠鏡が発明され、より細かく見ることができ、月のクレーターや、木星の衛星、土星の環などを見られるようになりました。距離にすると16億kmも遠くのことを調べられるようになりました。

現在は、望遠鏡の性能が上がってkmでは表せないほど遠い距離まで見えるようになっています。そのため、距離の単位も光年（光が1年間で進む距離＝9兆5000億km）を基準としています。この基準でも、お隣の銀河であるアンドロメダ銀河までの距離は230万光年もあり、しかも人類はその形まで観測できています。ここまで遠くが見られるのに、さらに遠くが見たいということで、J W S Tが打ち上げられました。

J W S Tは136億光年先を見ようとしています。これはつまり、136億年も前に発生した光を観測することになるので、昔の宇宙の状態を観測できます。ちなみに、宇宙が誕生してから138億年経っていると予想されているので、宇宙誕生から2億年後の状態を観測しようとしています。このころは、宇宙誕生から初めて星が生成されたころなので、宇宙史上初の星が観測されることが期待されています。他には、恐らくあるだろうとされている、第9の惑星の発見も期待されています。「水金地火木土天海」の後にどんな名前が追加されるか楽しみですね。

また、J W S Tは地球から約150万kmの距離に、太陽と反対の位置で漂わせるそうです。地球と月の距離の約4倍という、遠い場所に設置するので、故障してしまうと、直しに行けません。無事たどり着いて運用開始し、今まで見られなかった宇宙の深淵が見られることを願っています！

【解答】

・土星・天王星・海王星

(3) 水星・金星・地球・火星・木星

(1) 約38万km (2) 約1億5000万km