

私たち祥雲館高校科学部天文班は今回小惑星 (155140)2005UD について研究した。2005UD は小惑星 (3200)Phaethon の分裂天体であると考えられているため、この研究では2005年に発見された2005UDとPhaethonとの類似性を調べることが最大の目的である。小惑星 (3200)Phaethon はふたご座流星群の母天体であり、また「枯れた彗星核」と考えられている。Phaethonは現在JAXAが進めている深宇宙探査技術実証機DESTINY+の調査の対象にもなっている。本校天文班は2017年11月25日 - 12月20日の小惑星 (3200)Phaethonの地球接近の際、Phaethonの自転周期、色指数を求めた。PhaethonはB型、F型小惑星に分類される。B型小惑星の色指数は $B-V=0.635$ $V-R=0.361$ 、F型小惑星の色指数は $B-V=0.645$ $V-R=0.366$ である。2005UDとPhaethonの類似性を調べる方法は2005UDの連続測光及び多色測光を行い、その結果から自転周期と $B-V$ と $V-R$ の色指数値を求めることで類似性を調べる。今回使用した望遠鏡は連続測光が60cm望遠鏡、多色測光でなゆた望遠鏡を使った。また、自転周期を求めるためには観測画像が足りなかったため自転周期は求めることはできなかったが、色指数は求めることができた。色指数はこの通りである。 $B-V=0.640$ $V-R=0.357$ 。この数値とB型、F型小惑星の数値を比べると誤差はあるもののかなり近い値であることが分かった。つまりB型、F型小惑星に分類されるPhaethonと2005UDの間に類似性があることが、この結果から明らかになった。