

見えるか！？パンスターズ彗星

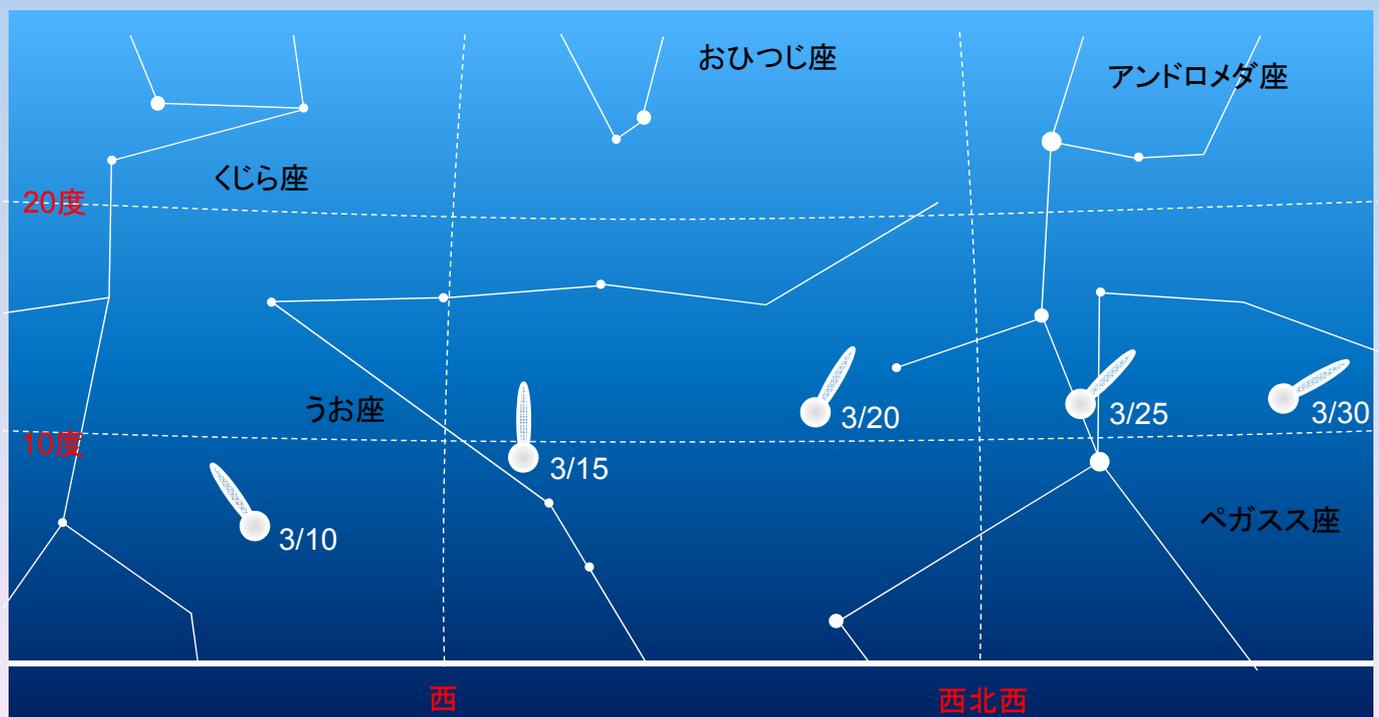
太陽系の旅人、彗星。突然現れては尾をたなびかせて星空を動いていくその姿に、昔の人は恐れおののき、不吉なことが起きる兆しと考えていました。今では太陽系形成当時の姿をとどめている天体として研究の対象となっている彗星。そんな彗星が2013年は明るく見られそうなのです。そのうちの一つがパンスターズ彗星。ところが、最近になって明るくなる勢いに陰りが出てきました。果たしてパンスターズ彗星を見ることはできるのでしょうか？

いつ・どこに見える？

パンスターズ彗星は3月10日に太陽に最接近します（近日点通過）。このときは太陽に近すぎてパンスターズ彗星を見ることはできませんが、その後、夕方の西の空低くに見えるようになります。

明るさはおそらく3等級ほど。空低いところ（日没後30分で高度が10度しかありません）にしか見えませんし、日没後すぐで空がまだ明るいいため、肉眼で彗星を見つけるのは非常に難しいでしょう。春先で黄砂や花粉の影響もあって空も霞みやすいです。なるべく地平線まですっきり晴れた日に観察するようにしましょう。

3月10日を過ぎると徐々に彗星は暗くなっていきます。見える場所もやや北寄りに移動していきます。3月25日頃からは明け方の東の空にも見えるようになります。光度は明け方のほうが高いので、もしかしたら明け方のほうが見やすいかもしれません。



パンスターズ彗星が見える様子(日没後30分の位置)

“パンスタース”って何？

パンスタース彗星の“パンスタース”っていったい何でしょう？ そもそも彗星の名前はどのように付けられているのでしょうか？

彗星には発見者の名前が付けられます（ハレー彗星など例外もあります）。例えば1996年に明るくなった百武彗星は日本のアマチュア天文家、故・百武裕司さんが発見したものです。そして発見した順に3名まで名前がつく慣習になっています。1989年に発見されたチェルニス・木内・中村彗星は、チェルニスさん（旧ソ連）、木内鶴彦さん、中村祐二さんの名前がついたものです。

1996年に明るくなった百武彗星
立派な尾を見せてくれました

では、パンスタース彗星はパンスタースさんが発見したか、というと、実は違うのです。彗星に名前がつくのは人間だけではありません。人工衛星が撮影した画像から見つければその衛星の名前がつくこともあるのです。パンスタースとは望遠鏡（もしくは計画）の名前です。

パンスタース彗星は、ハワイ大学のパンスタース1望遠鏡（Pan-STARRS 1 telescope）で発見されました。この望遠鏡は、地球に接近する彗星や小惑星を監視する「パンスタース計画（Pan-STARRS：The Panoramic Survey Telescope & Rapid Response System）」に使われている望遠鏡です。口径1.8mの望遠鏡に見かけの満月の40倍の範囲が観測できるデジタルカメラが搭載されています。



パンスタース1望遠鏡

同じ名前の彗星が！？

実は、パンスタースという名前の彗星は2つあります。彗星には発見者の名前がつくわけですから、同じ人が複数の彗星を発見すれば当然、同じ名前の彗星が増えていきます。そこで、それぞれを区別するために彗星に符号をつけることになっています。

彗星の符号は、発見された年号（西暦）と発見時期を表すアルファベット（1月上旬がA、1月下旬がB、...ただし“I”を除く）、その時期の何番目に発見されたかという数字がつけられます。また先頭にはC/かP/がつきます。彗星として発見されるとまずC/が（彗星=Cometの意）、周期彗星として確認されるとP/が（周期=Periodの意）がつけられます。最後に括弧書きで発見者の名前がつくのです。今回のパンスタース彗星の場合は以下ようになります。

C/2011 L4 (PANSTARRS)

ここからパンスタース彗星は2011年6月前半の4番目に発見された彗星ということがわかります。

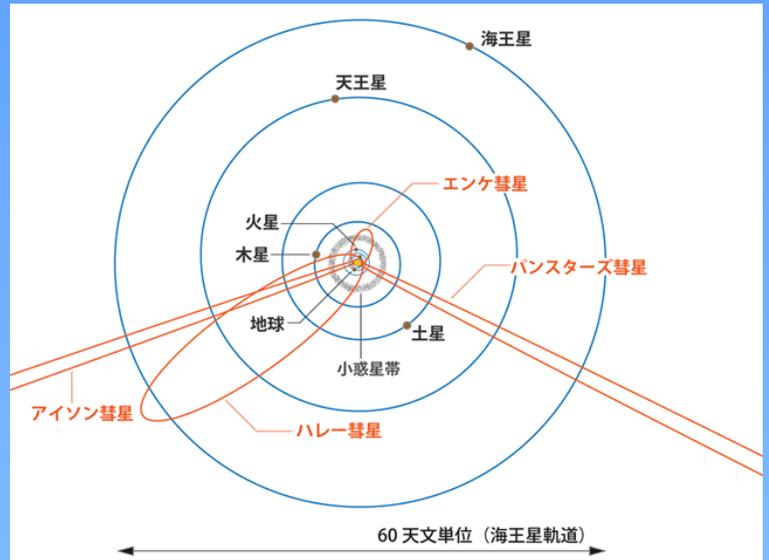
彗星ってどんな天体？

彗星は太陽系の一員、太陽の周りを公転している天体の仲間です。小惑星や太陽系外縁天体などとともに「太陽系小天体」に分類されます。

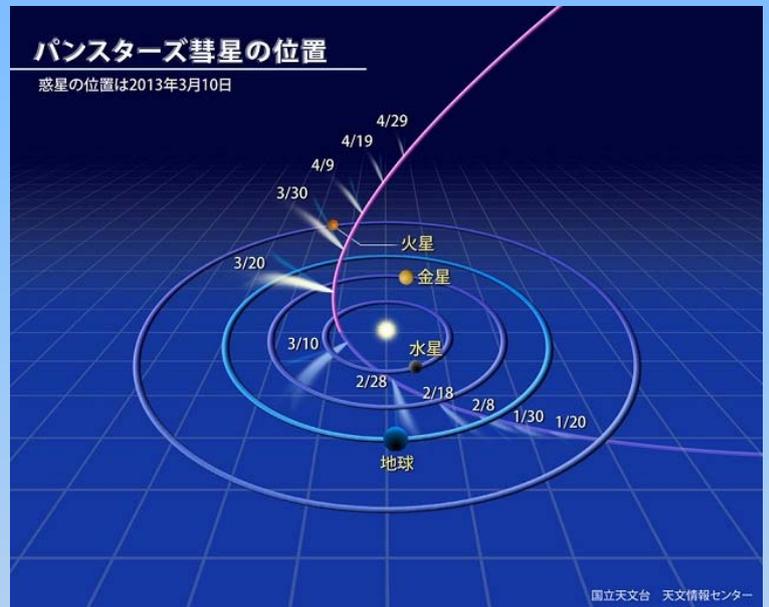
太陽系は多くの小惑星はほとんど円に近い軌道で太陽の周りを公転しています。ところが、彗星の多くは細長い楕円軌道を公転しています。なかには軌道が放物線や双曲線で、太陽に近づいたあと二度と帰ってこない彗星もあるのです。

彗星のうち、公転周期が200年以内のものを短周期彗星、それより長いものを長周期彗星と呼ばれることもあります（厳密な定義ではありません）。短周期彗星は惑星と同じように黄道面（地球の公転軌道面）に沿って惑星と同じ向きに公転していますが、長周期彗星は軌道が大きく傾いているものも多く向きもバラバラです。

パンスターズ彗星は軌道が放物線で二度と戻ってこない彗星です。軌道の傾きも90度近くと大きく傾いています。



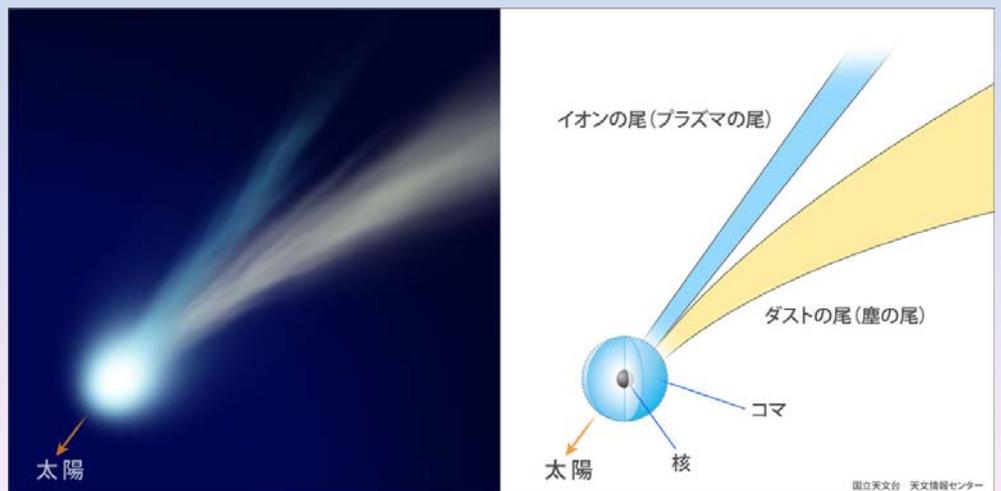
いろいろな彗星の軌道



パンスターズ彗星の位置と軌道

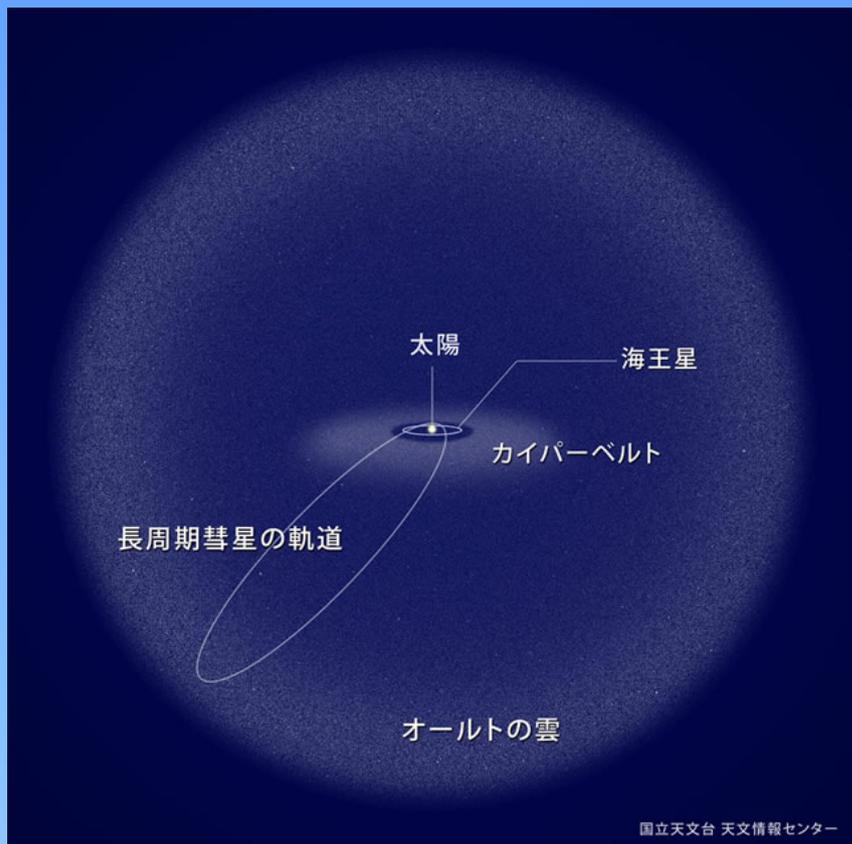
“汚れた雪玉”

彗星の本体（核といいます）は、大きさが数km～数十kmのとても小さな天体です。そのほとんど（約80%）が水の氷でできています。ほかに二酸化炭素や一酸化炭素、メタン、アンモニアなどの氷、そしてケイ酸塩鉱物を主とする塵（ちり）が含まれています。彗星の大部分が氷であるため、太陽に近づくと氷が融けだします。融けるといってもほとんど真空状態の宇宙では液体にならず気体（ガス）となります。ガスや塵は核を包むようにコマと呼ばれる大気をつくります。そして、そのガスや塵が太陽風に流されているのが彗星の尾なのです。そのため、尾は彗星の進行方向ではなく太陽の反対方向に伸びます。尾には、ガスが光って見えている“イオンの尾”と混ざっていた塵が光って見える“ダストの尾”があります。



彗星のつくり

彗星を研究する意義



カイパーベルトとオールの雲の想像図

彗星の多くは、海王星の軌道の外側にあるカイパーベルトや、さらに遠方で太陽系を包み込むように存在しているといわれているオールの雲からやってくると考えられています。太陽系の天体は、誕生間もない太陽の周りにできた原始惑星系円盤の中で、塵やガスが集まってできた微惑星が衝突合体を繰り返してつくられたと考えられています。太陽から遠く離れた場所ではガスも凍りつき、微惑星は主に氷でできていました。それらが惑星へと成長できずに取り残されたものがカイパーベルト、惑星の重力によって太陽系の外側へ散らされてしまったものがオールの雲だと考えられています。つまり彗星は、太陽系が誕生した当時の物質を冷凍保存した、化石のようなものなのです。彗星を調べることで、太陽系誕生の謎を解き明かすことができるのです。

冬も彗星に期待！

パンスターズ彗星は残念ながら当初の予想より暗くなってしまいそうです。ですが、今年はまだ一つ、12月に大彗星が見られそうなのです。その名はアイソン彗星 (C/2012 S1 (ISON))。こちらは太陽に大接近するため、非常に明るくなると期待されています。楽しみですね！

2007年に見られたマクノート彗星
アイソン彗星もこのように立派になることを期待しましょう→



パンスターズ彗星の情報はこちらからどうぞ☆

国立天文台 パンスターズ彗星
<http://www.nao.ac.jp/astro/sky/2013/panstarrs.html>

日本天文協議会 パンスターズ彗星を見つけようキャンペーン
<http://pan.astro-campaign.jp/>

パンスターズ彗星に関する観望会や講演会の検索はこちらから！ PAO Navi
<http://paonavi.com/>