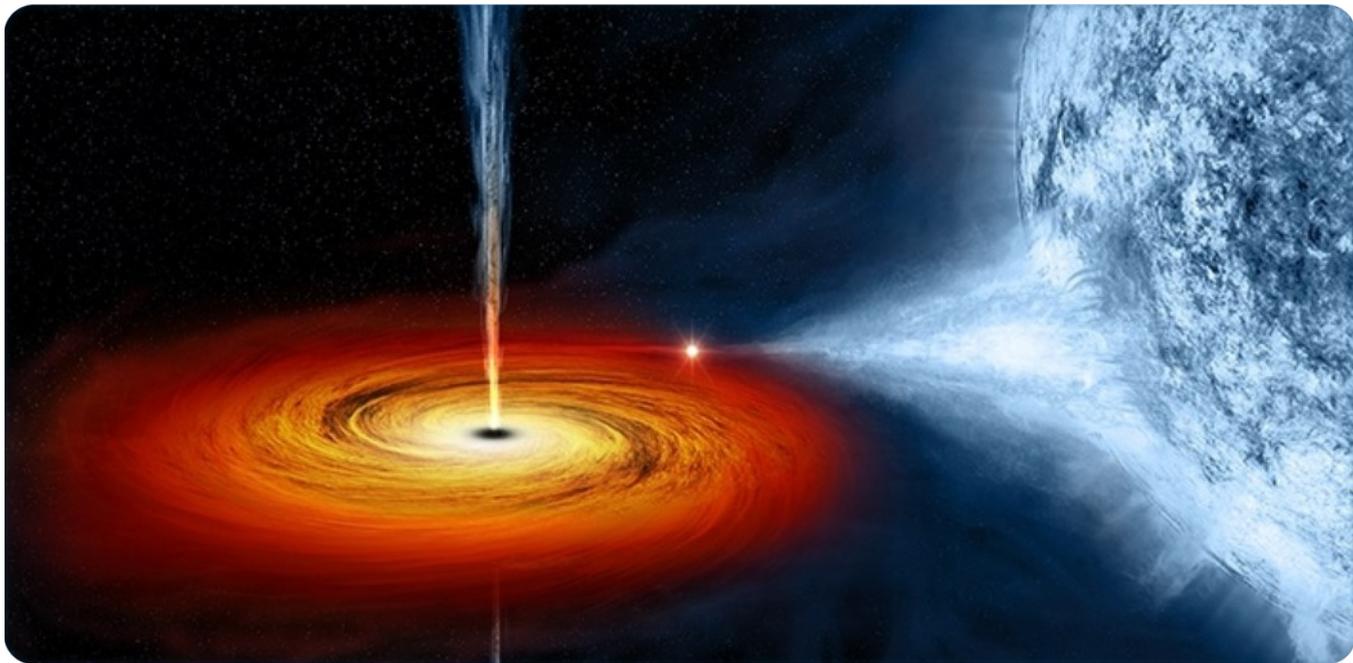




## X線で、場所を突き止める！



地球の大気は、有害な宇宙からの高エネルギーの放射線をさえぎってくれます。たとえば、X線は地上にまでとどきません。天文学者がこの放射線を調べるためには、地球大気の外へ出て行かねばなりません。

1960年代、天文学者たちは宇宙からのX線を調べる強力な望遠鏡を持っていませんでした。そのかわり、彼らは観測機械をのせたロケットを大気の上まで打ち上げ、そのロケットが地球にもどってくるほんの数分間に観測をしました。そんなロケットでも、天文学者は初めてブラックホールがある場所を、なんとかつきとめたのです。ブラックホールとは、たくさんの物質が小さな場所にぎっしりとつまった天体で、光でさえもその強力な引力から逃（に）げることができません。この時に発見されたブラックホールは、「はくちょう座X-1」です。

しかし、もしもブラックホールから何も逃げられないならば、どうしてX線は出てくるのでしょうか。この絵は、天文学者が考えたブラックホールで何が起きているかを表したものです。ブラックホールは、近くにある大きな青い星の物質を自分の方へ引っばっています。引かれた物質は、絵で赤色とオレンジ色でえがかれた円ばん型になり、ブラックホールの周りを回転します。これを天文学者は観るのです。円ばん型になった物質は、だんだんブラックホールに引きよせられて落ちていったり、あるいは強いエネルギー放射の流れによって、宇宙へふき飛ばされてしまいます。

今では、天文学者は人工衛星にのせた強力な宇宙望遠鏡を使って、くわしいX線観測ができます。つい最近、天文学者は数台の宇宙望遠鏡を使って、はくちょう座X-1からのX線を観察し、重要な発見をしました。はくちょう座X-1のブラックホールは、1秒間におよそ800回も自転しているのです！これは、理論的に考えられる最高のスピードに近いものです。

## COOL FACT

ブラックホールは、とても多くの物質をせまい場所に押しこめたもので、地球なら、ビー玉ぐらいいつぶさないといけません！



More information about EU-UNAWA  
Space Scoop: [www.unawe.org/kids/](http://www.unawe.org/kids/)