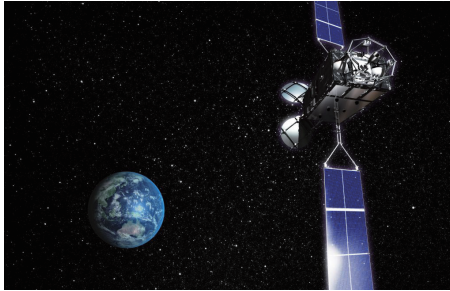


算数は、宇宙工学にも生かされている！



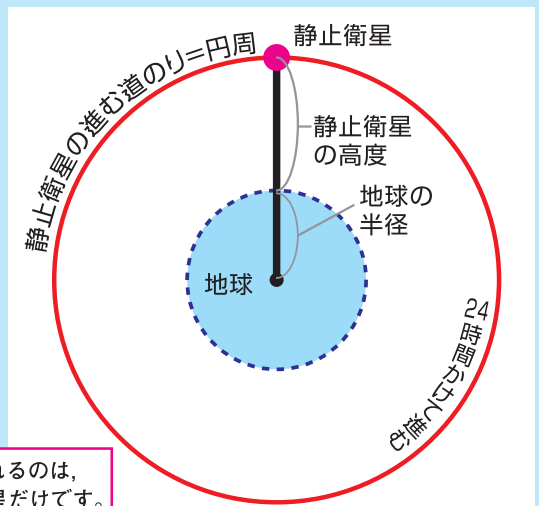
宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 広報部に聞きました

「きずな」(WINDS)超高速インターネット衛星最新CG2
(C) JAXA

*「速さ」の学習後の方が、より理解が深まります。

地球の周りを回るたくさんの人工衛星は、天気予報やカーナビ、衛星通信など
いろいろなところで私たちの暮らしを便利にしてくれています。実はこの人工
衛星の速さは、算数の「円の性質」を使って考えることができます。

下の図のように、衛星の進む道のりは「地球の半径+衛星の高度=地球の中心
から衛星までの高さ」を半径とした大きな円と考えることができます。この円の
円周の長さが、衛星の進む道のりです。「静止衛星」というタイプの衛星は、
36000kmの高さで、地球が1日(約24時間)で1回転するのとぴったり同じ時間
をかけて、この道のりを進みます。衛星の進む道のりは「円周=直径×円周率」
で求めることができます。その道のりを
進むのにかかる時間が24時間=86400秒
となるので、衛星が1秒あたりに進む速さ
は「速さ=道のり÷時間」で求めることが
できます。「円周」や「速さ」など、みなさん
が算数で学んだことは、宇宙工学でも生か
されています。



地球の自転とそろって回る静止衛星になれるのは、赤道の真上を36000kmの高さで回る衛星だけです。高さがちがっても、場所がちがってもいけません。

実際の数を使って、
静止衛星の速さを
求めてみよう！

地球の半径 6400km
静止衛星の高度 36000km
静止衛星が道のりを進むのにかかる時間 24時間=86400秒

【答え】
秒速約3.1km