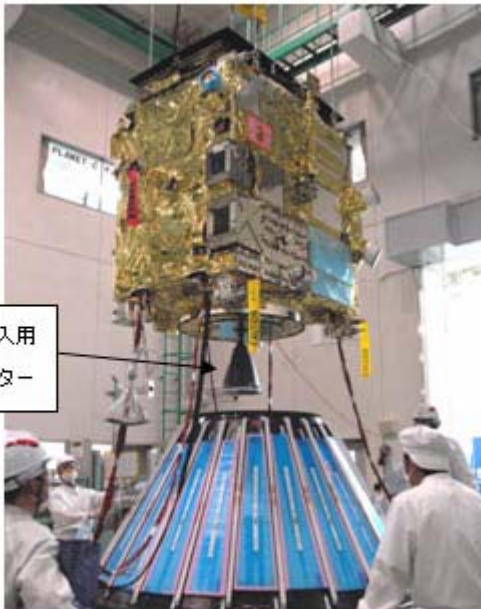


「あかつき」のセラミックスラスタによる 軌道制御に成功！

金星探査機「あかつき」は6月28日に地球から1,460万km、太陽から1.06天文単位の距離で、今回新規に開発した窒化珪素(Si₃N₄)製セラミックスラスタである、500N(ニュートン)の軌道制御エンジン(OME)の噴射に成功しました。**セラミックスラスタの軌道上での噴射成功は、世界で初めての事です。**

このエンジンは、主に金星周回軌道へ投入する時の逆噴射に使われるもので、今回の実証により、ほぼ計画通りの軌道制御が行われたことを確認しました。次回の軌道制御は11月上旬頃に実施予定で、金星への最接近および金星周回軌道への投入は12月7日となる予定です。

※「N」(ニュートン)は1キログラムの質量を持つ物体に1メートル毎秒毎秒の加速度を生じさせる力を表す(探査機の推進力を表す)単位。500Nは、地球上で50kgの物体にかかる重力にほぼ等しい。

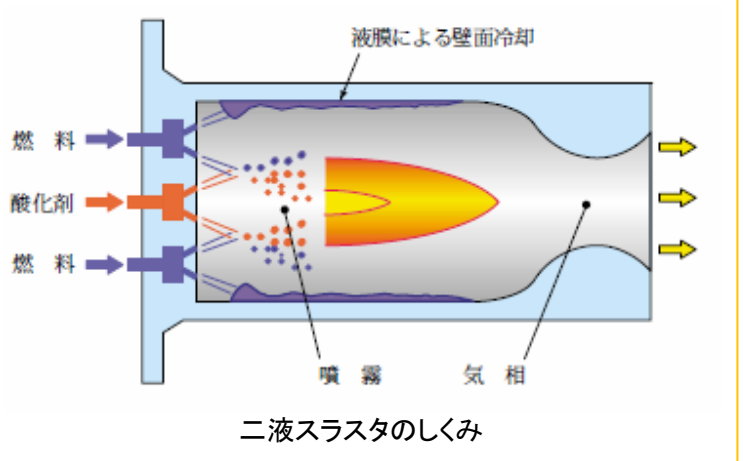


軌道投入用 500N 級セラミックスラスタの搭載位置



軌道投入用 500N 級セラミックスラスタ

人工衛星や探査機の軌道や姿勢制御には、一液式スラスタ(推進剤を触媒分解して高温・高圧のガスを発生させる)と、二液式スラスタ(燃料と酸化剤を合わせて燃焼させて高温の燃焼ガスを発生させる)の2種類の推進系があります。二液式スラスタは一液式スラスタに比べ性能が良い反面、燃焼ガスがより高温になるため、材料に特殊な耐熱合金が必要でした。しかし、従来使用されてきた合金は耐熱温度などの面で制約があったため、「あかつき」の打ち上げに向けて、耐熱性や強度の高い窒化珪素製のセラミックスラスタが研究・開発されたのです。また、これにより冷却にまわす推進剤の量も減らすことも可能となりました。



二液スラスタのしくみ



詳しくはあかつき特設サイトまで! www.jaxa.jp/countdown/f17/index_j.html