

はつめいぎじゅつ ロケットは発明技術のかたまり

ロケットは飛行、エンジン、コンピュータなど、
いくつかの発明技術でできています。
この技術の一部は、私たちの生活にも役立っています。

ロケットのフェアリングの断熱材

ロケットに使われている技術の一部をご紹介します。
この技術は特許として保護されている知的財産です。

★ ロケットのフェアリングってなに？

フェアリングとはロケットの先っぽ部分についている“殻”のことです。中には宇宙で活躍する衛星が入っています。フェアリングの役目は卵の中身を守る“殻”と同じで、打ち上げのときの大きな音や揺れ、地球を取り巻いている大気のまとまり(大気圏)を飛行するときの熱から衛星を守っています。

★ フェアリングのつよさ

大切なものを守る役目ですから、フェアリングはつよくないといけません。特に大気圏が強敵です。とても熱いのです。これに対抗するため、フェアリングの表面には熱にとってもつよい材料(断熱材といいます)が塗られています。この材料がロケットのフェアリングの断熱材です。



しゅってん ジャクサ うちゅうゆ そうぎじゅつぶもん
出典：JAXA宇宙輸送技術部門
ロケットの基礎知識



だんねつざい ガイナ
断熱材「GAINA」



じゅうたく だんねつざい しようれい
住宅への断熱材使用例

しゅってん ジャクサ しんじぎょうぶ こうせいのうとふしきだんねつざい ガイナ
出典：JAXA新事業部 高性能塗布式断熱材「GAINA」

★ 私たちの生活にも

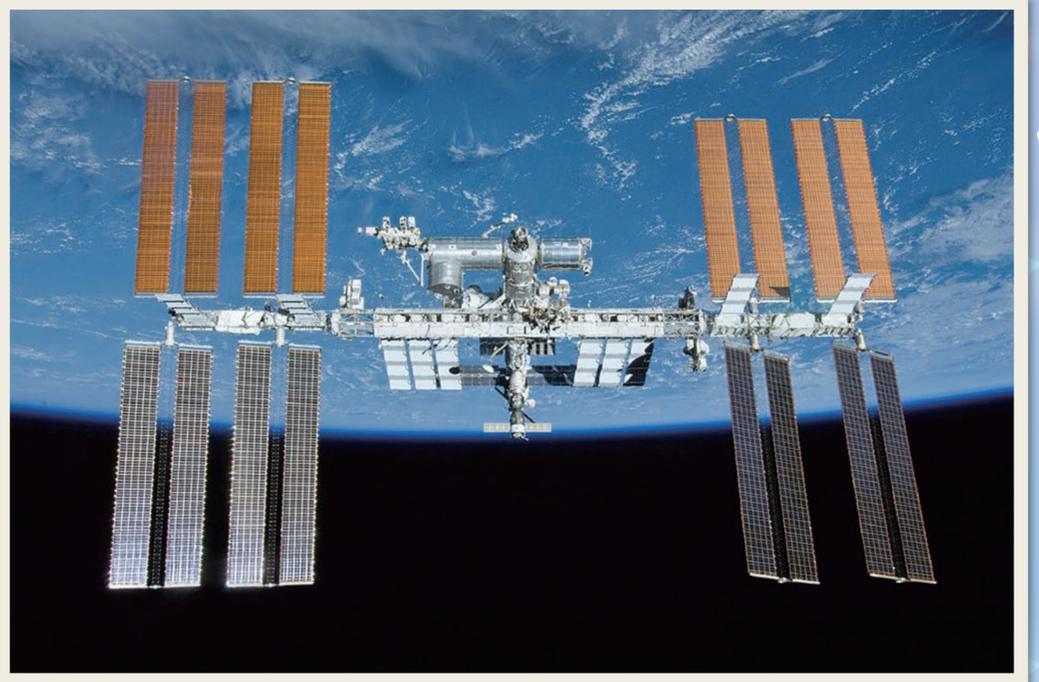
塗るだけで熱に対抗できる！と
くれば、私たちの生活にもいろ
ろ応用できます。例えば住宅に
つかわれ、家屋内への熱の侵入を
和らげることで、エアコンの消費
エネルギーを減らし、二酸化炭素
の排出抑制に貢献しています。

しゅってん ジャクサ けんきゅうかいはつぎょうむ ちてきざいさん どりつぎょうせいほうじん うちゅうこうくうけんきゅうかいはつぎょう ジャクサ さんぎょうれんけい ちてきざいさん
出典：JAXAの研究開発業務と知的財産について 独立行政法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 産業連携センター 知的財産グループ 潮田 知彦
ロケットにおける断熱材技術の建築分野への実用

★ 無限に広がる未知の世界

国際宇宙ステーションには日本実験棟「きぼう」があります。そこは重さがほとんどありません。地上とはちがう特殊な環境で様々な研究が行われています。

完成した国際宇宙ステーション(2011年)



国際宇宙ステーションから 生まれる知的財産は人類の希望

★ 「きぼう」から生まれる知的財産

「きぼう」での研究から様々な知的財産が生まれています。特に科学観測、物質・物理科学、生命医学などで高度な発明が生まれ、特許を取得したものが複数存在します。これらは、私たちの未来の生活を豊かなものにしてくれることでしょう。



★ 私たちの生活にも

「きぼう」で生まれた特許の活用がはじまっています。例えばタンパク質を結晶化する機器の特許などを応用して、地上と宇宙両方で使える実験用機器が開発、製品化され、新薬の開発などに役立てられています。他にも、「きぼう」で使われている細胞を培養する装置技術の特許を応用することで、地上での医療研究用に細胞を培養する装置が開発され、再生医療分野などで活用されています。



日本実験棟「きぼう」

出典：JAXA国際宇宙ステーション(ISS)とは アイエスエス JAXA有人宇宙技術部門

JAXAの研究開発業務と知的財産について 独立行政法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)産業連携センター 知的財産グループ 潮田 知彦