

宇宙から地上への恵み

日用品から宇宙に飛び出した技術もある。昨秋、ISSの宇宙実験で作ったたんばく質を地球に届けたのは、特注の「魔法瓶」だった。

量化

宇宙から帰還した断熱容器の同型品。中井さんは「魔法瓶の技術が新たな段階に入った」と話す(大阪府門真市)。

宇宙開発からスピノフした技術

- ★宇宙飛行士用の下着 → 消臭効果が高い衣服
- ★長期保存できる宇宙食 → レトルト食品
- ★尿や廃水の再生装置 → 家庭用浄水器
- ★太陽光・熱の遮断技術 → サングラス
- ★遠くの星の温度を測定 → 耳で測る体温計...など
- ★先端部の断熱技術 → 塗る断熱材
- ★エンジンのポンプ → 人工心臓

提供 JAXA/NASA

国際宇宙ステーション (ISS)

宇宙飛行士用の下着

消臭効果が高い衣服

長期保存できる宇宙食

尿や廃水の再生装置

太陽光・熱の遮断技術

遠くの星の温度を測定

先端部の断熱技術

塗る断熱材

エンジンのポンプ

人工心臓

衝撃を吸収する技術

低反発の寝具

スペースシャトル

国産ロケット

ロケットの切り離し

自動車のエアバッグ

消臭の服や断熱材：生活に浸透

中 昨年末、買い物客らで混雑した複合商業施設「グランフロント大阪」(大阪市北区)。



中

5階のアウトドア店「ザ・ノース・フェイス プラス」で、店員が自社商品のスエット上着を男性客に薦めていた。スエットには、ユーカリから作られた繊維一本一本に、汗のにおいや加齢臭の原因となるアンモニアや酢酸などを吸着・中和する粒が埋め込まれている。同じ原理でアンモニア臭を99%抑える下着のシャツもあり、長時間着用する

登山家らに好評という。店を運営するスポーツ衣料メーカー「ゴールドウィン」(東京)で商品開発にあたる安倍季隆さん(50)は、「宇宙で実証された技術を活用し、優れた消臭効果を実現している」と明かす。約4000キ・以上空を飛行する国際宇宙ステーション(ISS)。宇宙飛行士は普段着姿で生活するが、水は貴重で洗濯機はなく、何日も同じ服で過ごす。無重力の影響下では筋力が落ちるため、毎日2時間運動し、汗をかくの



も大事な日課だ。「JAXA」などとは2004年、宇宙で快適に過ごす服の研究に共同で着手した。電子機器に影響する静電気が起きにくい素材で、高い消臭性と抗菌性を備え、1週間程度の連続着用にも耐える下着や船内服を開発。約10年前から土井隆雄さん(64)、星出彰彦さん(50)ら日本人宇宙飛行士がISSで着用し、技術は今も引き継がれている。

研究に共同で着手した。電子機器に影響する静電気が起きにくい素材で、高い消臭性と抗菌性を備え、1週間程度の連続着用にも耐える下着や船内服を開発。約10年前から土井隆雄さん(64)、星出彰彦さん(50)ら日本人宇宙飛行士がISSで着用し、技術は今も引き継がれている。研究を主導した多屋淑子(たごやしほ)さんは「宇宙飛行士から『においに悩まされなかった』と報告を受け、商品化の手応えを感じた」と振り返る。東レが手がけた消臭ポリエステル生地は、13年からビジネス用ワイシャツで商品化され、全国展開する有名ファッション店のユニホームにも採用された。生地の売り上げは年間約3億円。東レは「避難生活用や介護用の衣服などにも広げたい」と意気込む。

高温になる。中に人工衛星などの精密機器が搭載されるため、高い断熱性能が必要だ。「日進産業」(東京)は国産ロケットの先端部に開発した断熱技術を用い、建物の外壁などに塗る断熱材「ガイナ」を商品化した。ガイナには熱の移動を調節する特殊セラミックの微小な粒が大量に含まれ、塗ると粒が自然に表面で層を作り、熱を遮る。建物の断熱に大がかりな工事が不要になり、既存の建物でも断熱性能を高めることができる。40か国以上の建物で利用され、宮城県女川町の地方卸売市場や東大寺ミュージアム(奈良市)、JR新神戸駅(神戸市)でも使われた。意外な用途はサッカーシューズ。中底に塗ると夏の人工芝でも熱さを抑え、快適な履き心地になるという。石子達次郎社長(64)は「JAXAの技術で『魔法の塗料』ができる」と感じた。宇宙技術は暮らしを良くする力」と話す。

日本発の製品「コスモード」



JAXAは日本の宇宙開発技術からスピノフした製品を「JAXA COSMODE(コスモード)」というロゴマークはJAXA提供の宇宙(コスモ)と、流行や生活(モード)を組み合わせた造語だ。ガイナが第1号で、今ではゴ社や東レの衣服、人工衛星ラダーで解析した優良な茶園産の緑茶、炭素繊維強化樹脂を使ったテニスラケットなど約90件ある。JAXA新事業促進部の川井孝之課長(57)は「宇宙には無限の可能性がある。志を同じくする企業と連携し商品を開発したい」と話す。

宇宙滞在 民間の力不可欠

行士のアドバイスで消臭機能の高い下着などを持ち込んだ。仲間全員が快適に過ごせたのは、スピノフされた高い技術のおかげだ。

いにしない

本日