

## 宇宙技術が民生に利用されている事例

平成24年7月  
内閣府宇宙戦略室

### 塗る断熱材「GAINA」

ロケット打ち上げ時の熱からロケットや衛星を守る断熱技術を応用し、(株)日進産業が建築用の高性能塗布式断熱材を開発し販売。接着性がよくペンキのように塗るだけなので複雑な表面形状でも対応可能。

本年5月、塗装会社による宮城県陸前高田市でのボランティア活動として、仮設店舗にGAINAが塗装されたところ。

### 消臭下着「MXP」

宇宙飛行士がより快適に国際宇宙ステーションで暮らせるように作られた宇宙下着の技術を応用し、加齢臭と汗のニオイを大幅に減少させる素材「マキシフレッシュプラス」により、汗のにおいを92%カット、加齢臭を82%カットすることに成功した。(株)ゴールドウィンの商品。

### スペースブランケット

人工衛星に断熱材として貼り付ける素材を一般商品化。登山などでの体温低下や炎天下での体温上昇を防ぐ機能を持つ軽くて薄い丈夫な素材。NASAの技術を活用したものが一般商品化されているところ。

### 製缶技術への応用

いくつもの三角形を組み合わせた凸凹形状が非常に安定していて丈夫であるという研究成果をもとに、東洋製罐(株)がこれを応用し、アルミダイヤカット缶を

開発した。飲料メーカーに採用されて幅広く販売されているところ。

### 低反発素材「テンピュール」

打ち上げや地球への帰還のときにかかる強烈な加速度や振動などにより発生する衝撃から宇宙飛行士を守るために NASA において低反発素材を開発。このテンピュール素材は長時間座ったり、横になっても疲れにくいので、生産技術の向上とともに、枕や自動車の座席、マットレスなどへの応用の範囲が広がっている。

### 高温環境下での作業を可能とする冷却下着

高温環境下での作業時の熱中症等を防ぐため、宇宙服の技術を利用して、冷却水を循環させるチューブをはりめぐらせた簡易な冷却下着を開発。(財)日本ユニフォームセンターがセキュリティ・安全管理総合展「SECURITY SHOW 2012」にも出品するなど、一般商品化に向けて作業を進めているところ。展示会では放射線除染作業、警備業務、工場の製造現場等での利用に向けて引き合いがあった。

### 衛星の恵み・うれしの茶

佐賀県嬉野市では、宇宙からの衛星観測データを用いることにより、優良茶園を選定し茶葉の成分分析等により摘採時期を判断。こうして得られた高品質な生葉を使い、JA 直営の製茶工場で「うれしの茶」として加工・出荷。「品格のある美味しいお茶」としてブランド化を目指しているところ。

### 監視カメラ

人工衛星を打ち上げた後、太陽電池パネルが展開していく過程をモニターするために開発された全方位撮影可能な小型カメラ技術を応用して、1台だけでも部屋全体を一度に撮影できる監視カメラに応用。解像度が高く歪みが少ない。(株)長崎菱電テクニカ等で活用。

## 腕時計の外装

腕時計のバンドなどの外装に使われるチタンはアレルギー性が低く、軽いが、硬度は低く傷が付きやすかった。そこで宇宙往還機の研究過程で生まれた機能傾斜を応用し、表面に近いほど硬くなるように処理したチタンを作成。より強く、軽い腕時計を作ることができるようになった。(株)シチズン時計で活用。

## 日本代表チームのリュージュ（そり）への利用

2010年のバンクーバー冬季五輪で日本代表チームの国産の新型リュージュに人工衛星などに使われる軽くて高強度のCFRP(炭素繊維強化プラスチック)を初めて採用。CFRPの割れるように壊れる性質を補うための繊維を組み込み、耐衝撃性の向上や軽量化をはかった。

出典：「AEROSPACE BIZ」、「宇宙航空技術の SPIN OFF 2011」 JAXA 等