



日本ガイシ

TechSol



プレスリリース
2021年(令和3年)1月26日
太陽金網株式会社
日本ガイシ株式会社
株式会社テクノソルバ
光洋マテリアル株式会社
国立研究開発法人
宇宙航空研究開発機構

衛星搭載用展開反射鏡用金属メッシュの共同開発成果について

宇宙航空研究開発機構(以下、JAXA)、太陽金網株式会社、日本ガイシ株式会社、株式会社テクノソルバ、光洋マテリアル株式会社の5者は、人工衛星に搭載する展開反射鏡用の金属メッシュを共同で開発いたしました。新たな素材を用いることで従来品と比べて大幅なコスト低減を実現しました。

次世代通信衛星に向け、通信速度の高速化を実現するためには高い周波数帯に対応可能な大型の展開反射鏡^(注1)の実現が不可欠となりますが、従来の金属メッシュは、貴金属である金やレアメタルであるモリブデンが使用されており、材料が高価で入手しづらいことが難点であり、5者は、共同でこの展開反射鏡に用いる新たな金属メッシュの開発を進めてまいりました。

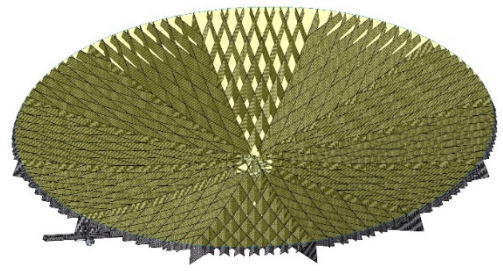
今回開発した金属メッシュは、ジルコニウム銅を素線とし、柔軟性のあるトリコット編み^(注2)で製造しており、高強度、軽量、かつ高速通信で用いられるKa帯(30GHz帯)において良好な反射特性を有しています。また、入手しやすく安価なジルコニウムと銅による製造とすることで従来品と比較して大幅な低コスト化に成功しました。

今後、次世代通信衛星や小型SAR(合成開口レーダ)衛星等の商用衛星への活用も期待されます。

太陽金網株式会社と他3社では、商用衛星向けに本金属メッシュを製品化、販売を進める計画です。



新たに開発した金属メッシュ
(C)TWC



金属メッシュを利用した反射鏡イメージ
(C)JAXA

(注 1)人工衛星が高速通信を行うためには大型のアンテナが必要である一方で、打上げ時にはロケットに収納するため折りたたみ、軌道上で大きく展開することが必要であることから、大型アンテナ向けに柔軟性のある素材が求められている。

(注 2)経編(たてあみ)で編まれた編み物。緯編(よこあみ)と比較して繊維の密度が高いという特徴がある。

以 上