

製品採用事例紹介

結束保護チューブOPE X アルマ望遠鏡



チリの標高5,000mに位置するアタカマ砂漠で活躍している世界最高性能の電波望遠鏡であるアルマ望遠鏡。22の国と地域が参加する国際協力プロジェクトで、直径約16kmの範囲に66台のパラボラアンテナを展開しています。国立天文台 アルマプロジェクト様よりご提供頂いた大迫力の写真と資料とともにご紹介させていただきます！



アルマ望遠鏡

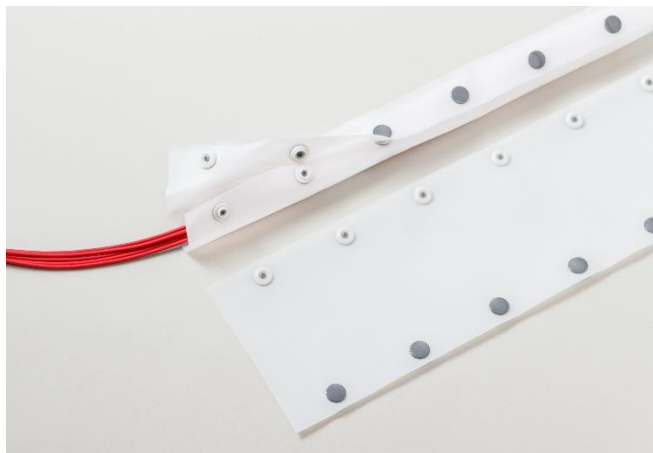
標高5,000mと高所に配置されているため、朝夕の寒暖差や日中の非常に強い紫外線から配線を保護するために弊社のOPEを採用頂きました。

アルマ望遠鏡の詳しい情報はこちらをご覧ください。
<https://www.nao.ac.jp/research/telescope/alma.html>

結束保護チューブ 耐薬品タイプ OPE

アルマ望遠鏡の一部として活躍しているOPEは、シート部に耐薬品性と耐熱性のあるホックタイプの結束保護チューブです。PVCフリー、RoHS10物質適合品です。

商品詳細については下部から御覧ください。
<https://www.ztj.co.jp/product/category/functional-protection-tubing/protective-tubingo>



夜空に輝く恒星たちは、表面の温度が数千度～数万度という高温のため、私たちの目にも見える光（可視光）を発しています。すばる望遠鏡のような光学望遠鏡は、その恒星が放つ光をとらえることができます。しかし、惑星の材料となる固体の微粒子（塵）やガス、ガスに含まれるアミノ酸などの分子はマイナス260℃程度と非常に低温なため、光を放つことができません。アルマ望遠鏡はこの塵やガスの中の分子が放つ電波をキャッチすることで、銀河や星、惑星の材料、そして生命の材料となる物質の分布や性質を明らかにしようとしています。



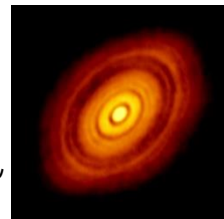
「惑星系の起源」をさぐる

低温のガスと塵からなる原始惑星系円盤を観測し、惑星が生まれる様子を捉えます。
惑星系の多様性の起源に迫り太陽系によく似た「第二の太陽系」の存在の可能性をさぐります。

惑星誕生の理解、次なるステージへ

おうし座HL星まわりの塵の円盤。同心円状のリングが幾重にも並んでいる様子が見て取れる。従来の理論を超えて、惑星の誕生に関する私たちの理解を前進させるブレークスルーをもたらした。

Credit: ALMA(ESO/NAOJ/NRAO); C. Brogan, B. Saxton (NRAO/AUI/NSF)



「生命の起源」をさぐる

ビッグバンから現在に至る宇宙空間の原子・分子の組成を詳しく調べて、物質の変遷を明らかにします。また、惑星系が誕生する場所で生命材料物質の分布をとらえ、その化学進化に迫ります。

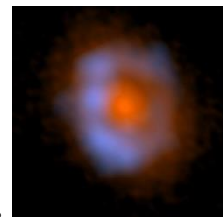
若い円盤での雪解けが有機分子を放つ

一時的に明るくなった若い星の周囲で多数の有機分子が発見される。

左はオリオン座V883星の疑似カラー画像

（オレンジは塵、青はメタノール分子の分布を示す）。

Credit: ALMA (ESO/NAOJ/NRAO), Lee et al.



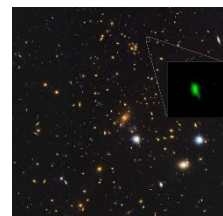
「銀河の起源」をさぐる

130億年以上昔の「宇宙の夜明け」時代にある、生まれたての銀河の姿を描きだします。
ビッグバン直後に誕生した銀河をとらえるとともに、宇宙での元素合成の始まりに迫ります。

132.8億光年かなたの銀河に酸素を発見

宇宙誕生からおよそ5億年後の銀河で酸素が検出され、その頃に活発な星形成活動が起きていたことが分かった。

アルマはその後も酸素の最遠方検出記録を次々に更新。
Credit: ALMA (ESO/NAOJ/NRAO), NASA/ESA Hubble Space Telescope, W. Zheng (JHU), M. Postman (STScI), the CLASH Team, Hashimoto et al.



『惑星、生命、銀河』それぞれの起源をさぐる、、、
夢とロマンに溢れた研究に大活躍しているアルマ望遠鏡の一部として使用頂けていること、大変光栄に思います。
夜空を見上げて宇宙に思いを馳せてみたくなりますね。
今回採用事例としてアルマプロジェクトについてご紹介と資料ご提供下さった国立天文台様、ありがとうございました。

今後も弊社製品採用例の掲載承諾を頂けた案件についてはご紹介させて頂きたいと思っております。