



今日のキーワード 『SAR衛星』で進化する次世代の観測衛星ビジネス

人工衛星がとらえる地球の観測データは、軍事目的だけでなく天気予報や災害対策などに活用され、私たちの暮らしになくてはならないものとなっています。こうした観測衛星の多くはカメラ（光学センサー）で地表の映像を撮影する、いわゆる「光学衛星」が主流でした。しかし近年は、カメラの代わりにマイクロ波レーダーを使った『SAR衛星』と呼ばれる新しい人工衛星が登場し、その活用が進みつつあります。

ポイント1 『SAR衛星』ってなんですか？

- 『SAR（合成開口レーダー、Synthetic Aperture Radar）衛星』は、電磁波（マイクロ波）を地表に向けて照射し、はね返ってきた電磁波を受信・解析することで、地表の状態を映像化します。
- 一般的な人工衛星と違いカメラで映像を撮影するわけではないので、地表に太陽の光があたっていない夜間や悪天候下でも、24時間観測が可能になります。さらに観測対象の材質（人工物か、自然物か、水か）が識別可能で、常に同じ条件で太陽光の影響を受けずに定点観測を続けることが可能なため、対象物の細かな変化をとらえることができる、とされています。

【光学衛星と『SAR衛星』の特徴比較】

	光学衛星	『SAR衛星』
観測条件	日中、好天時に限る	24時間365日、天候に関係なく観測
観測結果	映像	映像、材質（人工物、自然物、水など）
変化の把握	光の加減で映像が変わるため不向き	定点観測により微細な変化も把握

（出所）各種資料を基に三井住友DSアセットマネジメント作成

ポイント2 小型化、AI化で進化する『SAR衛星』

- 良いとすぐめの『SAR衛星』ですが、かつてはシステムが複雑なためサイズが大きく費用も高額でした。加えて『SAR衛星』がとらえる映像はノイズが多かったこともあり、普及のボトルネックとなっていました。
- しかし近年、技術革新や汎用部品の活用により『SAR衛星』の小型化・低価格化が進み、人工知能（AI）の活用などによる画像解析技術の向上もあって、『SAR衛星』の実用性が急速に高まっています。加えて、衛星の小型化により打ち上げコストが大幅に下がったこともあり、『SAR衛星』を活用した新たなデータビジネスへの取り組みが活発化してきています。

■当資料は、情報提供を目的として、三井住友DSアセットマネジメントが作成したものです。特定の投資信託、生命保険、株式、債券等の売買を推奨・勧誘するものではありません。■当資料に基づいて取られた投資行動の結果については、当社は責任を負いません。■当資料の内容は作成基準日現在のものであり、将来予告なく変更されることがあります。■当資料に市場環境等についてのデータ・分析等が含まれる場合、それらは過去の実績及び将来の予想であり、今後の市場環境等を保証するものではありません。■当資料は当社が信頼性が高いと判断した情報等に基づき作成しておりますが、その正確性・完全性を保証するものではありません。■当資料にインデックス・統計資料等が記載される場合、それらの知的所有権その他の一切の権利は、その発行者および許諾者に帰属します。■当資料に掲載されている写真がある場合、写真はイメージであり、本文とは関係ない場合があります。



今後の展開

ウクライナ政府も注目、 『SAR衛星』コンステレーションで劇的に進化する衛星データ

- 『SAR衛星』の小型化・低価格化とならび注目されているのが、複数の『SAR衛星』をたばねて一つのシステムとして統合的に運用する「衛星コンステレーション（Constellation、英語で星座のこと）」と呼ばれる観測方法です。
- 例えば、小型の『SAR衛星』を精細な映像が撮影できる低軌道（高度約300～2,000km）に36基打ち上げ「衛星コンステレーション」を構築すると、地球全体の詳細な映像を約10分間隔で撮影し続けることが可能になる、といわれています。
- こうした地球全体の詳細な映像データが準リアルタイムで観測できるようになると、その用途は安全保障や金融などのビジネスにとどまらず、防災、環境保全、交通渋滞の緩和、農業支援、水資源の保全など、SDGsの観点から重要な分野での問題解決にも寄与するものと期待されています。
- これまで日本は官民共同で『SAR衛星』の高度化に取り組んできました。例えば、NECや三菱電機などは宇宙航空研究開発機構（JAXA）と共同で、『SAR衛星』の小型化、高性能化、低価格化を図ってきました。また、スカパーJSATや建設コンサル大手の日本工営はベンチャー企業と共同で、『SAR衛星』コンステレーションを活用した、新しいデータサービスの事業化を目指しています。
- 先般ウクライナ政府が同国に侵入したロシア軍の動きを把握するため、日本政府に『SAR衛星』の観測データ提供を要請し話題となりました。日本の『SAR衛星』に関する技術は世界でも高水準にあるといわれており、今後の関連企業の動向には注目が集まりそうです。

※個別銘柄に言及していますが、当該銘柄を推奨するものではありません。

ここも
チェック！

2022年3月28日 気候変動対策として発展する『グリーン技術』
2022年3月15日 EUで進む『ロシア産エネルギー依存』からの脱却

■当資料は、情報提供を目的として、三井住友DSアセットマネジメントが作成したものです。特定の投資信託、生命保険、株式、債券等の売買を推奨・勧誘するものではありません。■当資料に基づいて取られた投資行動の結果については、当社は責任を負いません。■当資料の内容は作成基準日現在のものであり、将来予告なく変更されることがあります。■当資料に市場環境等についてのデータ・分析等が含まれる場合、それらは過去の実績及び将来の予想であり、今後の市場環境等を保証するものではありません。■当資料は当社が信頼性が高いと判断した情報等に基づき作成しておりますが、その正確性・完全性を保証するものではありません。■当資料にインデックス・統計資料等が記載される場合、それらの知的所有権その他の一切の権利は、その発行者および許諾者に帰属します。■当資料に掲載されている写真がある場合、写真はイメージであり、本文とは関係ない場合があります。