

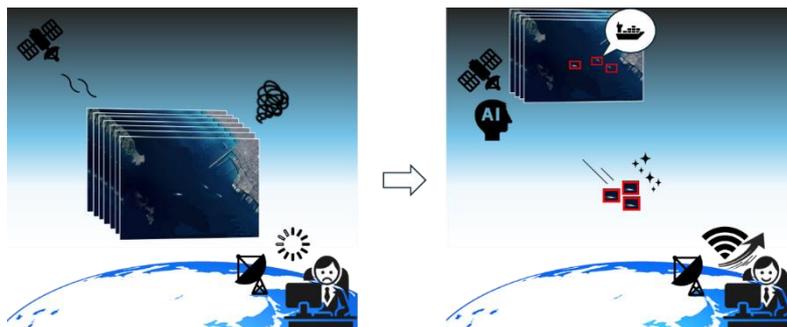
観測衛星データのリアルタイム活用へ — マイクロソフトと軌道上 AI 技術実証を実施

株式会社 Space Compass（本社：東京都千代田区、以下 Space Compass）は、マイクロソフト社の協力のもと進めている合同プロジェクトで実施中の軌道上衛星実証*1において AI 技術を用いた船舶検知アプリを実装することにより、98%以上の転送容量削減効果を実証しましたのでお知らせいたします。

今回の実証は、2019年12月にマイクロソフトと日本電信電話株式会社（以下 NTT）の間で締結されたデジタルソリューションの実現に向けた戦略的提携*2の一環として実施したものです。観測衛星が撮像した画像データを軌道上で処理することを実証することにより、効率的かつリアルタイムな観測衛星データ活用を促進し様々な社会課題を解決していくことをめざします。

実証概要

Space Compass はマイクロソフトと合同で Co-Engineering チームを立ち上げ、「Azure Orbital Space SDK（Software Development Kit）」衛星内で動作する AI アプリケーションを開発*3しました。具体的には SDK の機能を活用し、従来は特殊な HW とセットで開発されることの多かった軌道上で動作するアプリケーションをより汎用的な Python を用いて地上の Azure 環境上で開発実装し、観測衛星上のコンピューティングリソースへ転送した上で検証を行いました。軌道上実証では観測衛星で撮像したデータを軌道上で即時分析処理する実証を3ヶ月間40回以上にわたり実施しました。今回の実証結果より、軌道上での AI 処理により衛星画像から検知された船舶の情報のみを取り出し、不要なデータを削除することにより、一定の条件の下では地上へ転送が必要なデータ容量を98%以上削減する等大きな効果が得られることを確認しました。これらの成果は地球上の様子を空の目として捉えることのできる観測衛星データを効率的かつリアルタイムに活用を実現し、安全保障や自然災害対策等様々な社会課題の解決に役立てることが期待できます。



軌道上処理による伝送容量の削減効果（イメージ図）

※1 マイクロソフトとの軌道上スペースエッジコンピューティング実証について <https://space-compass.com/news/sc20231251.html>

※2 2019年12月10日リリース：NTTとマイクロソフト、新たなデジタルソリューションの実現に向けた戦略的提携に合意 <https://group.ntt.jp/newsrelease/2019/12/10/191210a.html>

※3 マイクロソフトによる宇宙空間向けソフトウェア開発プラットフォーム「Azure Orbital Space SDK (Software Development Kit)」を活用し、軌道上の衛星での計算機やセンサ、通信デバイスが仮想化された環境で開発からテストまでを実現することで、よりシームレスに衛星コンピュータの利用が可能になります。

Space Compass 代表取締役 Co-CEO 堀 茂弘のコメント：

「マイクロソフトと実施した今回の軌道上 AI 技術実証により、観測衛星データのリアルタイム活用に向けて大きな一歩を踏み出せたと考えています。地上の Azure クラウド環境開発した AI アプリをそのまま宇宙空間のコンピュータに Upload し、そのアプリを使って衛星データを解析・フィルタリングし転送容量を大幅に削減するなど軌道上 AI の効果を実証することが出来ました。今後も光データリレーとスペースエッジコンピューティングサービスの実現を通じて持続可能な社会の実現に貢献していきます。」

マイクロソフト General Manager, Yves Pitsch のコメント：

「マイクロソフトは、スペースコンパス社と共同で軌道上コンピューティングの活用探求に取り組んでいることを嬉しく思います。これは、AI による洞察機能を宇宙でのエッジ処理に実現するものになります。私たちは、スペースコンパス社がそのビジョンである、宇宙空間でのデータ転送と Cloud 接続によるデータ処理の実現を応援しており、協力できることを楽しみにしています。」

今後の展開

今回得られた知見を今後打ち上げ予定の光中継衛星でのエッジコンピューティング機能をサービスとして実現し、高速大容量の光データリレーサービスを組み合わせることにより、リアルタイムかつ地上のクラウド基盤とシームレスに衛星データを活用できるソリューションの実現をめざします。Space Compass のめざす宇宙統合コンピューティング・ネットワークの実現を加速させるため、マイクロソフトとのパートナーシップを宇宙ビジネスの幅広い分野へと拡大し、最先端のソリューション開発に取り組む予定です。



Space Compass について

株式会社 Space Compass は日本電信電話株式会社とスカパー J S A T 株式会社が設立した合弁会社です（代表取締役 Co-CEO 小松 大実、同 堀 茂弘）。宇宙統合コンピューティング・ネットワークの構築により、持続可能な社会を実現します。この構想の第一歩として、宇宙データセンター（宇宙における大容量通信・コンピューティング基盤）、宇宙 RAN（Beyond5G/6G におけるコミュニケーション基盤）の事業・サービスに取り組んでいます。<https://space-compass.com>

本リリースは、NTT グループ各社等が展開する宇宙ビジネスのブランド「NTT C89」およびスカパー J S A T の宇宙事業ブランド「JSAT」の取り組みの 1 つです。



<https://group.ntt.jp/aerospace>



<https://www.skyperfectjsat.space/jsat>

*Microsoft、Azure は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

*記載の会社名、製品名はそれぞれの会社の商標または登録商標です。