

報道関係各位

【プレスリリース】

2024年04月02日

計4枚

株式会社スペースシフトは 衛星データ解析AIの開発技術を生かして 地球外知的生命探査に挑戦します！

株式会社スペースシフト

地球観測衛星のデータ解析サービスを提供する株式会社スペースシフト（本社：東京都千代田区、代表取締役 金本成生、以下、スペースシフト）は、これまで衛星データ解析分野で培ってきたAIの開発技術を活かして、地球外知的生命探査（SETI：Search for Extra-Terrestrial Intelligence）に挑戦致します。



【地球外知的生命探査について】

現在、地球外知的生命の探索は、主に電磁波を利用した通信の監視（SETIプロジェクト）、遠方の惑星の大気分析（エクソプラネットの研究）、そして太陽系内での生命の兆候を探す探査任務（火星探査機など）を通じて行われています。この探求は、我々が宇宙における自身の位置を理解し、生命の起源、進化、分布についての理解を深めることを目指しています。

このなかで SETI（Search for Extraterrestrial Intelligence）とは、地球外の知的生命体からの信号を探索し、捕捉することを目的とした科学的取り組みです。このプロジェクトは、人類が宇宙における自身の位置と宇宙の生命についての理解を深めるための、画期的かつ野心的な試みとされています。SETIの研究では、高度な技術と科学的手法を駆使して、地球外知的生命が発する可能性のある信号や通信を地球上で検出することを試みています。

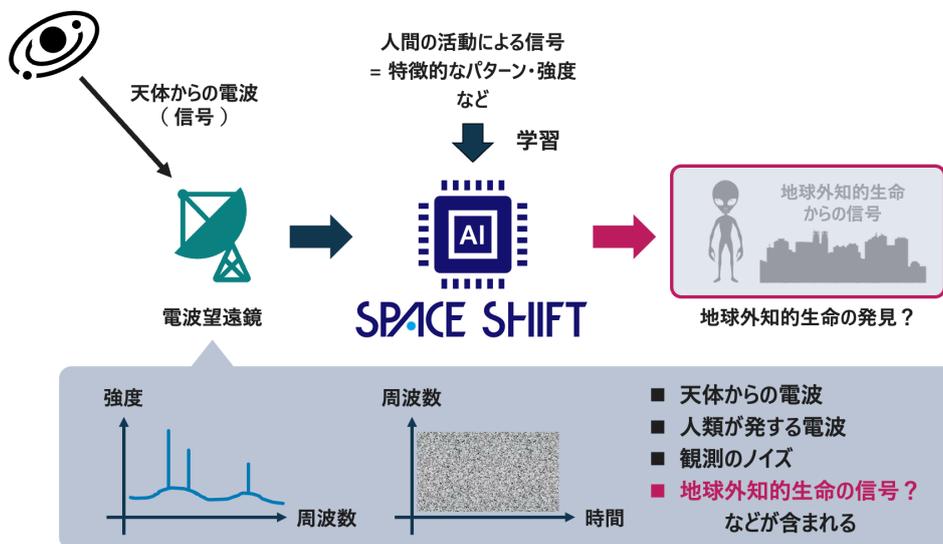
【 SETI の手法について 】

SETI では主に電磁波を利用した通信の監視に焦点を当てています。使用するのは地球上及び宇宙に設置された、宇宙空間からのさまざまな電磁波を捉える一連の望遠鏡・受信機を用います。そこから得られた様々な周波数帯のデータは、地球外知的生命が使用するかもしれない電波や光信号を含む可能性を有しており、そこに生命由来の信号が含まれていないかを検知するというのが SETI の一般的な手法です。これまでの代表的な取り組みとしては、1999 年から 2020 年まで実施された分散コンピューティングによる SETI 探索プロジェクトである SETI@home や兵庫県立西はりま天文台での光学観測による取り組み(Narusawa & Morimoto(2007))などが有名です。

【 スペースシフトの考える SETI へのアプローチ 】

スペースシフトは、これまで地球観測衛星から得られるデータの解析を目的としてさまざまな AI を開発してきました。特に SAR 衛星と呼ばれるレーダーを利用した地球観測衛星のデータ解析技術については、元データとなる電波の波形そのものから変化検知を行う AI を開発しており、その電波の解析技術を、SETI の分野に応用します。SETI の中で検知したい信号は、観測データにおける突出した信号や現在地球上から宇宙に放出されている信号に類似したパターンです。使用するデータは世界各国で運用されている電波望遠鏡の公開データを利用し、AI に天体由来の信号や観測ノイズ、地球からの人為的な信号など様々な要素を学習させ、これまで発見することのできなかった、地球外知的生命からの信号を見つけ出せないかと考えています。このような AI を使った取り組みは 2018 年ごろから行われていますが、AI の専門家を多数擁するスペースシフトの強みを活かし、より高度な AI による検知を目指します。

この活動は熊本大学の高橋慶太郎博士の協力を得て実施します。現在同氏の研究室では「宇宙から地球を見たときに、どのような人為的な信号が観測されるのか」などの検証が実際の電波望遠鏡を用いて行われています。スペースシフトはこれらの観測・検証結果を学習させた AI を開発することで、これまでは見逃されてきた信号パターンを検知可能とし、より高精度な SETI の実施や、RAW データ解析（SAR 衛星データを用いた従来の画像化処理を経ない物体検知技術）のアイデアの応用などを現在計画しています。



【 熊本大学 高橋慶太郎博士 のコメント 】

太陽系の探査が進み、太陽系の外にも多くの惑星が発見されるなか、地球外知的生命の探索は人類の大きな挑戦になっています。SETI は地球外知的生命を探す有力な方法の 1 つですが、広大な宇宙からの膨大な観測データを解析してそこから地球外知的生命のシグナルを検出することは非常に困難です。そこで、近年急速に発展している AI はシグナル探索の効率性を飛躍的に高められる可能性を持っており、AI を用いた電波データの解析に豊富な経験と実績を持つスペースシフト社の試みには大きな期待を持っています。

高橋慶太郎（ たかはし けいたろう ）

熊本大学大学院先端科学研究部教授、博士（理学）。静岡県浜松市出身。東京大学大学院にて博士号を取得の後、国内外の研究機関での研究活動を経て 2011 年より熊本大学に在籍し、2021 年より現職。パルサーを用いた背景重力波の研究のほか、宇宙論と宇宙再電離、宇宙磁場、系外惑星などの研究を進めている。古くから SETI にも携わっており、実際の観測研究に加え講演会・メディアなどで SETI の魅力を伝える活動も行っている。

【 スペースシフト代表 金本成生のコメント 】

幼少の頃から、宇宙に興味を持ち、なぜ宇宙が存在するのか、宇宙の仕組みはどうなっているのかを今も解き明かしたいと思っています。そのような興味から、宇宙ビジネスを志し、衛星データの解析ビジネスを行っています。この度、SETI の専門家である熊本大学高橋博士のご協力も得ることができ、地球外知的生命の存在の確認、また、まだ人類が到達できていない優れたテクノロジーに関する情報にふれることができるのではないかと今からワクワクしています。弊社には AI を活用して、SAR 衛星データなど、見えないものを解析する技術を開発してきた実績があります。その技術を活かして「人類は本当に宇宙で孤独なのか」という全人類的な課題にチャレンジします。

金本成生（ かねもと なるお ）

株式会社スペースシフト代表取締役 CEO。大学在籍中から IT 事業を立ち上げるなど、10 年以上に渡りインターネット業界で様々な経験を積む。AI や WEB システム、マーケティングに精通し、技術者として様々なシステム開発の経験を有する。近年は衛星データと AI を組合せた自動解析技術の利用促進のため様々な活動を行い、非宇宙企業による衛星データ利活用を促進する。総務省「宇宙 x ICT」懇談会委員、産総研特任研究員、ニュースペース研究会副事務局長などを歴任。

【 スペースシフトについて 】

2009 年 12 月設立。「Sense the Unseen from Orbit（地球上のあらゆる変化を認識可能に）」をテーマに、地球観測衛星から得られたデータに AI を用いて解析することで、人間を超える認識能力で多くの情報を引き出すためのソフトウェアの開発を行っています。インフラ管理、防災・減災、農業モニタリング、環境保全など、様々な分野に衛星データを活用することで、持続可能な社会の実現を目指しています。

【 会社概要 】

会社名：株式会社スペースシフト（英文表記：Space Shift, Inc.）

代表者：代表取締役 CEO 金本成生（かねもと なるお）

本社所在地：東京都千代田区大手町 1-6-1 大手町ビル 6 階

設立：2009 年 12 月 11 日

資本金：2 億 7400 万円

URL：<https://www.spcsft.com/>

<本リリースに関するお問合せ>

株式会社スペースシフト（担当：堤）

お問い合わせ E-mail：sales@spcsft.com