

スタートアップと大学との協働による 研究開発の可能性

東北大学との連携

スタートアップを含む産学官の協働の強みは、アカデミアの研究・知見を活かしつつ、国の資金補助やサポートを得ながら、スタートアップの機動力や即効性をもってプロジェクトを推進できる点にある。

当社の設立当初からの事業である月面探査車ローバーの開発は、東北大学大学院工学研究科の吉田和哉教授の宇宙ロボティクス技術等を活用したことが発端である。吉田教授とはGoogle Lunar XPRIZEのイベントを手伝った際に出会い、話をするうちに意気投合し、前身となる合同会社を設立したことが、のち

のiSpace設立につながっている。

吉田教授は、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の小惑星探査機「はやぶさ」の開発にもかかり、宇宙探査や宇宙開発に求められる技術、特にロボット技術をつくることをゴールに見据え、宇宙に関する研究を行っておられる。その研究テーマの一つとしてローバーがあり、月面などの整備されていない地面での走行に適したロボットの構造や制御手法の研究に取り組んでおられ、研究成果は今日iSpaceが開発するローバーの基礎となっている。

また、別の角度から大学の研究室を見ると、吉田教授の研究室には留学生も多く、多様性のある環境のもとでプロジェクトを進めてお

iSpace 代表取締役

袴田武史
はかまだ たけし

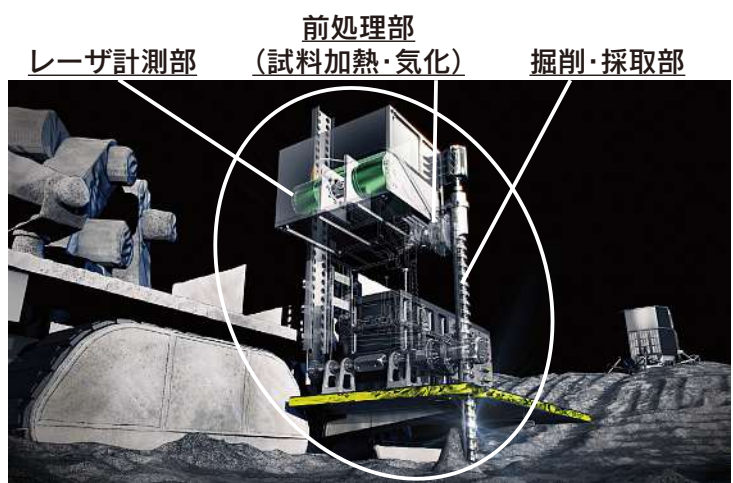


り、iSpaceの初期におけるチームビルディングに大いに参考になった。われわれのようなスタートアップだからこそそのスピード感をもって、ローバーのみならず新たに始めたランダー開発についても、6〜7年で月面への打ち上げを実施できた。これは、日本人によるチーム編成にこだわることなく、門戸を広げてエンジニアらに加わってもらったことでやりきれたと思っている。

産学連携共同研究コンソーシアムの発足

2021年、千代田化工建設、横河電機、東京大学、茨城大学、iSpaceの5者による産

学連携の共同研究コンソーシアムが発足した。当初は、千代田化工建設、横河電機が開発を進めていた水資源探査装置LSW(Lunar Spring Water)の仕様や運用方法の検討にサイエンスの視点による知見が必要であったため、JAXAの月面水資源探査LUPEXミッションにも参画する東京大学(宮本英昭教授、鹿山雅裕助教)、茨城大学(橋爪光教授)



LSWの概略図 © Chiyoda Corporation

へ、共同研究への参画をiSpaceから依頼した。

2024年からは東京大学発のベンチャー企業であるLunar Industriesも参画することになり、現在は6者間で共同研究を進めている。

水資源MAPの構築には、リモートセンシング等の広域探査だけではなく、実際に月面を掘削して水の含有量を測定する狭域探査も必要と考えられる。また、LSWを用いた水資源探査は、月面推薬プラント建設候補地の選定等を可能にし、将来の月面開発に大きく貢献することが期待されている。こうした中、千代田化工建設・横河電機としては、開発したLSWを国内外の月の水資源探査を進める民間企業や宇宙機関への販売促進を視野に入れている。iSpaceとしては、中期計画として掲げている「Cislunar Digital Twin 2030構想」には水資源MAPデータも必要不可欠であると考えているが、このMAPデータの作成には、アカデミアの知見でもあるリモートセンシングなどの他のデータとLSWで得られたデータをマージするアルゴリズムを取り込む必要がある。このようにアカデミアと民間が頻りにコラボし、ミッションを超えて活動している例は国内でも珍しく、まさにiSpaceがスタートアップとして導いてきているのではないかと考えている道筋をうまく描けているのではないかと。

ものづくりにおける大学の研究との幸福な出会い

当社は月など宇宙でのインフラ面の事業をメインとしており、これを推進するプラットフォームを作りたいと思っている。しかし、月面での開発を進めるにあたり何が正解かとの問いに対する答えを全て持っているわけではないため、トライ&エラーも必要である。ここでは、答えを探るための試行錯誤をいかに早く、かつ安くできるかが重要であり、その環境を大学や世の中の研究者に提供していくことが使命だと感じている。

大学の研究技術を基礎とし、自社事業である月面輸送やデータサービス、ハードウェア開発に活かしながら大学とのプロジェクトを遂行しつつ、その成果を「挑戦」というスタンスを保ちながらビジネスへと発展させ、より多くのニーズを生み出せるよう、スピード感をもって昇華させていきたい。最初からビジネスありきの研究であれば、コスト面などから可能性を狭めかねないが、スタートアップに向けられる期待感を確実なものへと近づけるためには、大学ですで行われている研究をうまく引き込み、そこで生まれる流れをビジネスに活かし、ものづくりにおける幸福な出会いを生むことが大切ではないだろうか。