



東京大学 航空宇宙工学専攻 教授

なかすか

しんいち

# 中須賀 真一 さん

1961年、大阪府生まれ。東京大学博士課程修了後、日本アイ・ビー・エム東京基礎研究所入社。1990年より東京大学講師、助教授などを経て、2004年より大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻航空宇宙システム学講座教授。世界初のキューブサットを含む超小型衛星14機の開発・打ち上げに成功し、世界をリード。IFAC航空宇宙部会元部門長、UNISEC-GLOBAL委員長、宇宙政策委員会委員など歴任。2017年度宇宙開発利用大賞・内閣総理大臣賞など多数受賞。

【写真】安岡 嘉

## 超小型衛星の研究で宇宙ビジネスを牽引するアカデミックリーダー

### HARA'S BEFORE

中須賀さんは、超小型衛星の開発で世界をリードし、多くのベンチャービジネス誕生に関わってきた。日本の宇宙ビジネスの現状と展望について聞いてみたい。



### 重さ1kgの超小型衛星を開発

原：まずは、最近の宇宙ビジネスの状況について教えてください。

中須賀：私たちが行ってきたのは、小さな人工衛星を使うことによって、宇宙開発をもっと早く安くする活動です。これまでの衛星は大きなもので数トン、小さなものでも数百kg、コストも数十億から数百億円かかっていました。衛星が大きいと打ち上げロケットの費用もかかるので、宇宙機関や大企業しかできないことになってしまふ。

より素早く、多くの方が宇宙利用できるようにと、2000年頃から超小型衛星の開発競争が始まりました。1kg衛星の開発競争で東大と東工大が世界初で成功したのが、

2003年でした。私たちの最初の予算は300万円ほどで、秋葉原で山のように部品を買ってきては宇宙の環境試験を行って、耐えるものを使用したのです。その迅速で安いやり方が世界中に一気に広がって、最近では多様な企業が1kg衛星に取り組んでいます。

イーロン・マスク氏のスペースX社は、宇宙でのインターネット通信網として「スターリンク」というプロジェクトを行っています。1万2,000基もの小型衛星を打ち上げて通信網を作り、地上とつなげる計画です。通信以外のいろいろなメリットを考え、それだけの数を打ち上げてデータリンクを行うのです。ウクライナ紛争が契機になり、地上のインフラを使えない地域で活用が進んでいます。他にもアメリカのプラネット社では、4kgくらいの衛星を200基打ち上げて観測を行い、3mの地上画像を撮像できるようにしています。

多くの衛星で勝負するモデルを「小型コンステレーション」と呼びます。大量の衛星を散りばめて頻繁な観測や通信を可能とするもので、そこからビジネスが山のように起こっています。アメリカでは、国が衛星・通信・地球画像などのサービスを買うことで、企業は新たな投資ができるようになっており、スペースX社は独り勝ち状態