

Z101r 天体観測における超小型衛星の国際動向

金岡 充晃 (CSP Japan)

2003年世界初のCubeSatが打ち上げられてから21年が経過し、学生教育が主目的であったCubeSatが、いまやリモセン、通信、気象、バイオ実験、再突入、ランデブー、深宇宙探査など、これまでは大型衛星でしか実現不可能だと思われてきたあらゆる分野へと利用が拡大しつつある。その証拠に、2023年における100kg以下の小型衛星打ち上げ機数は500機以上、10kg以下のCubeSatに限っても300機以上が打ち上げられている。実は、これらの過半数がビジネスを目的とした商用衛星であり、搭載コンポーネントのサプライチェーンが世界的に構築され、大量生産の時代に入りつつある。同時に打上単価も徐々に下がってきており、もやは、学術研究においてもビジネスにおいても小型衛星が宇宙開発の成長エンジンであることに疑いの余地はない。本講演では、いま世界ではどのような超小型衛星が開発され、どんなミッションが実現できているかについて、超小型衛星の国際動向・最新の技術動向を紹介する。さらに、今日ではNASA、ESAなどをはじめとした世界各国の宇宙機関が、大型計画と並行して超小型衛星を用いた科学ミッションを積極的に推進している。本講演では、これらの極めて挑戦的なサイエンスミッションを紹介するとともに、各国の宇宙機関がこれらの超小型衛星開発をどの用にサポートしているのかなど、各国の戦略や枠組みについても紹介する。