

フォーメーションフライト

吉河章二*
小山 浩**

Formation Flight

Shoji Yoshikawa, Hiroshi Koyama

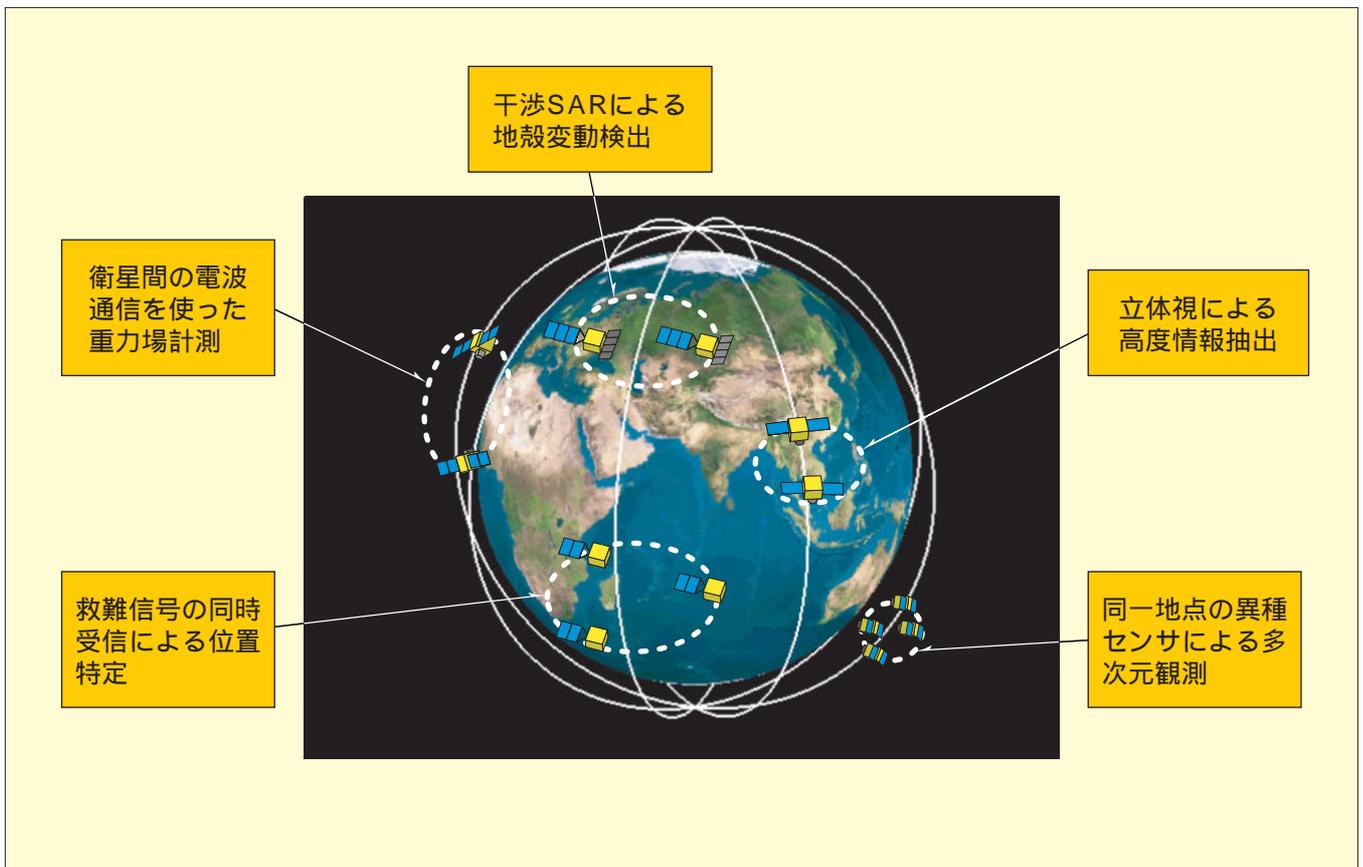
要 旨

複数衛星による協調的ミッションとしてすぐに思い起こされるのは、GPS(Global Positioning System)のように地球全域にわたって衛星を展開する、コンステレーションと呼ばれる手法である。一方、数kmの比較的狭い領域に衛星を展開して隊形を保ちながら飛行させるフォーメーションと呼ばれる新しい手法が注目を集めている。

フォーメーションフライトは、衛星の大型化の限界を打ち破る新しい概念で、例えば、二つの観測機器の基線長を長くするためには、大型の衛星の両端に搭載するよりも、2機の衛星にそれぞれ搭載して相対距離を延ばす方が効果

的である。さらに、多種、多様なセンサを複数衛星に分割して搭載することで、単に仮想的に超大型衛星を形成できるだけでなく、衛星損失時に一部センサの損失ですむというリスク分散や、衛星数を段階的に増やせるので機能の追加・更新が容易、又は、飛行隊形を縦一列にしたり横一列にしたりと変更して衛星資産を多様な用途に使用するなど応用が広く、新規ミッションの創出が期待されている。

本稿では、このフォーメーションフライトの特長と技術課題及びその実現に向けた取り組みの一端について述べる。



フォーメーションフライトによる新しいミッション概念図

フォーメーションフライトは、数kmの比較的狭い領域に複数の衛星を展開して隊形を保ちながら飛行させる新しい手法である。衛星が空間的また時間的に分散することで、例えば、立体視、干渉SAR(Synthetic Aperture Radar)、多次元観測など、衛星の大型化の限界を打ち破る新しいミッションを実現する可能性を秘めている。