



宇宙光通信の多層ネットワークによるBeyond 5Gへの挑戦

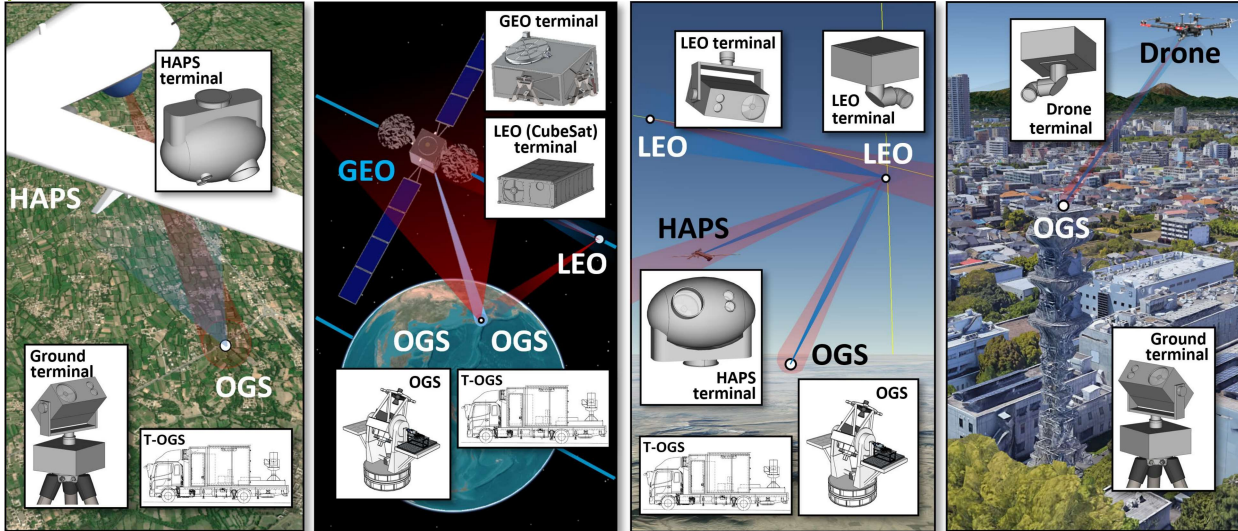


概要

Beyond 5G ネットワークの「超高速・大容量」「拡張性」への貢献に向け、あらゆる移動体プラットフォームに搭載可能な小型光通信端末や、光通信端末との通信を可能とする固定/可搬型光地上局に関する研究開発を推進しています。

NICTが目指す多様な次世代の光通信シナリオ:

HAPS-光地上局の光通信 GEO-LEO/光地上局の光通信 LEO-HAPS/光地上局の光通信 ドローン-光地上局の光通信



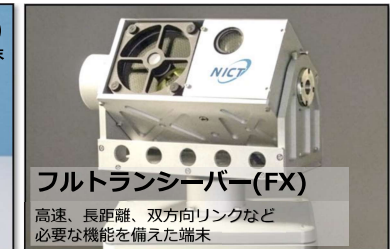
• GEO：静止軌道衛星 • LEO：低軌道衛星 • OGS：光地上局 • T-OGS：可搬型光地上局 • HAPS：高高度プラットフォーム

特徴

- 宇宙/空中のプラットフォームで動作可能な小型光通信端末の開発
- 性能を維持しながら、SWaP (サイズ/重量/電力)を低減
- 様々なプラットフォームを結ぶ通信が可能
- 例： 宇宙の軌道間: 1 Gbps (LEO-LEO) / 宇宙-空中間: 1 Gbps (LEO-HAPS) / 宇宙-地上間: 10 Gbps (LEO-OGS) / 空中間: 100+ Gbps (HAPS-HAPS)

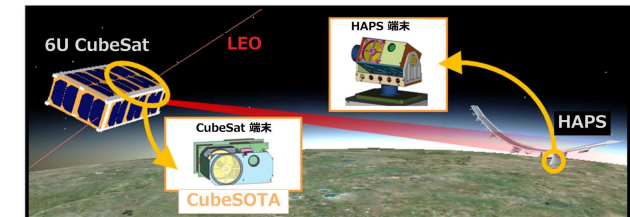
ユースケース

NICTの光通信端末試作



今後の展開

6U(Unit)のCubeSat*を用いた宇宙-地上間や宇宙-HAPS間光通信の実証



*CubeSat: 10cm×10cm×10cmの立方体を1U (Unit) 規格化された超小型衛星。6U (Unit) 分のサイズの超小型衛星を6U CubeSatと呼ぶ。
*CubeSOTA: NICTが開発している光通信用の1U CubeSat