



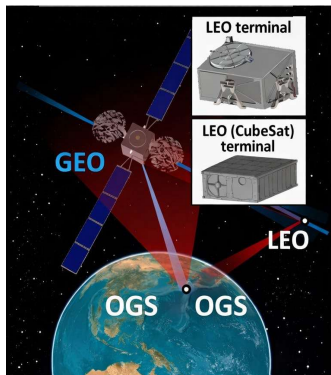
非地上系ネットワークを支える高速・柔軟な光通信技術

概要

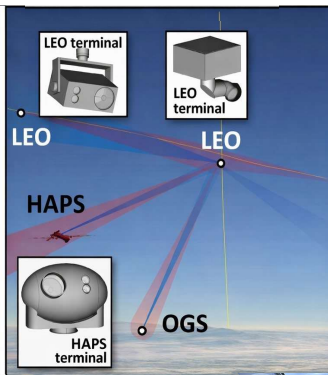
GEO/LEO/HAPSを含む多層ネットワークによるBeyond 5Gの実現に向け、あらゆる移動体に搭載する光通信端末や固定/可搬型光地上局、地上-衛星間の大気ゆらぎを補正する補償光学系に関する研究開発を推進しています。

NICTが目指す多様な次世代の光通信シナリオ

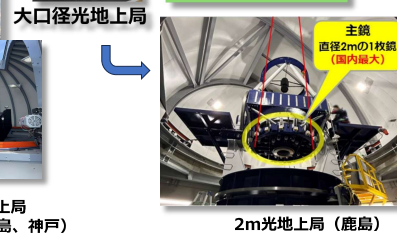
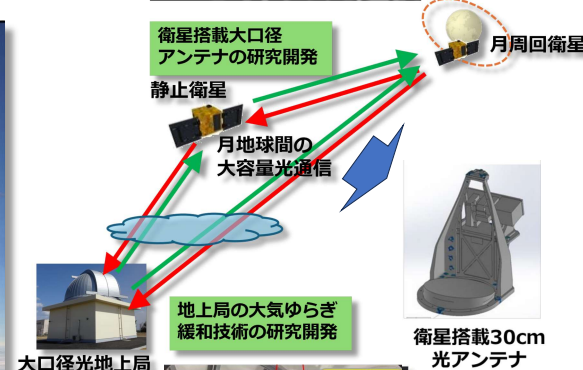
GEO-LEO/ 光地上局の光通信



LEO-HAPS/ 光地上局の光通信



月-地球間の光通信



主鏡
直径2mの1枚鏡
(国内最大)

2m光地上局 (鹿島)

衛星搭載30cm
光アンテナ

地上局の大気ゆらぎ
緩和技術の研究開発

衛星搭載大口径
アンテナの研究開発

静止衛星

月地球間の
大容量光通信

月周回衛星

大口径光地上局

LEO terminal

LEO terminal

HAPS terminal

LEO (CubeSat) terminal

LEO terminal

LEO terminal

LEO terminal

LEO terminal

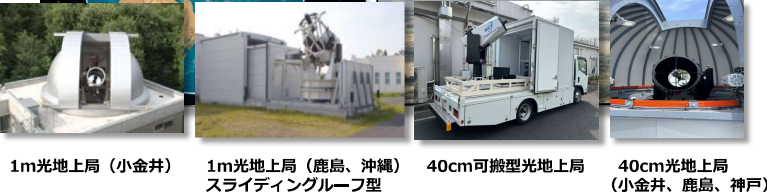
LEO terminal

LEO terminal

LEO terminal

LEO terminal

LEO terminal



1m光地上局 (小金井)

1m光地上局 (鹿島、沖縄)
スライディンググループ型

40cm可搬型光地上局

40cm光地上局
(小金井、鹿島、神戸)

・ GEO : 静止軌道衛星 ・ LEO : 低軌道衛星 ・ OGS : 光地上局 ・ HAPS : 高高度プラットフォーム

特徴

- 宇宙/空中の移動体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、サイズ/重量/電力を低減
- 多様な移動体間をつなぐ光通信技術

ユースケース

- 月面における有人活動を支える月-地球間通信
- 飛行体など多様なプラットフォーム間の光通信
- 光通信端末・地上局の社会実装

今後の展開

- 6U CubeSatでの光地上局との通信実証
- 大気の影響を低減する宇宙光通信の確立
- 宇宙と地上を結ぶ高速・大容量通信の実現

6U CubeSat: 10cm×10cm×10cmを1U(Unit)として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。

【お問合せ先】

ネットワーク研究所 ワイヤレスネットワーク研究センター 宇宙通信システム研究室
Mail : wl-publicity@ml.nict.go.jp