

2030年代の月面にて



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
豊嶋 守生

ユースケース② : 月までつながる6G

中継基地

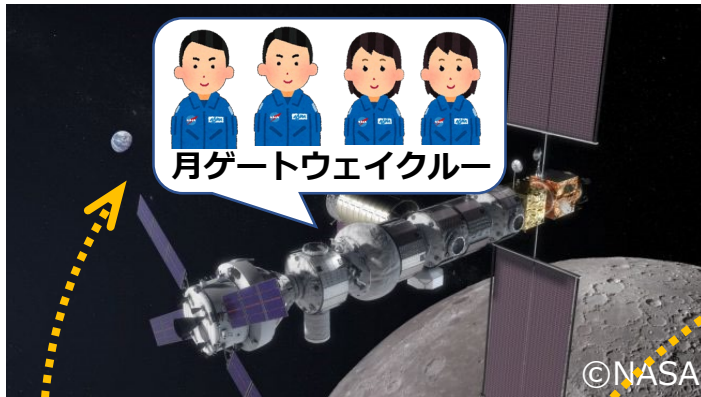
光通信技術

月ゲートウェイ

ユースケース④ : 月旅行

ユースケース① : 6Gで繋がる月面都市

ユースケース③ :
月面でのアバター活動/
宇宙版ストリートビュー

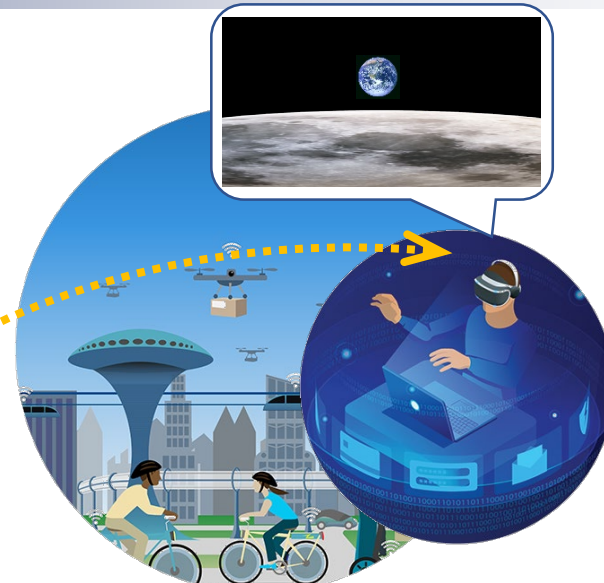


① 将来の月ゲートウェイ

2026年にはカプセル型宇宙船「オリオン」(乗員4名)が月ゲートウェイにエアロック・モジュールを搬入予定。

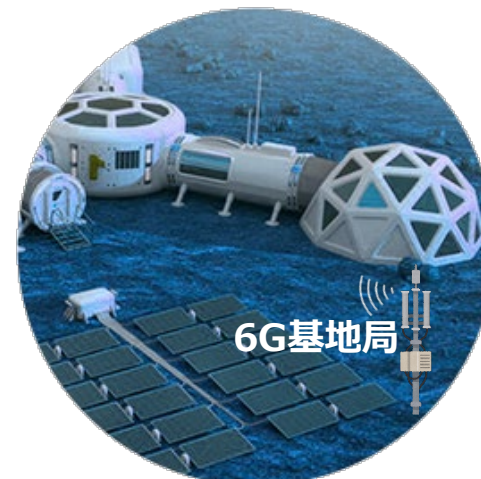


①③ 月面アバターによる遠隔作業による月面基地の建設調査・開発



地上にいるユーザが月面上のアバターにプラグインすることで月面活動を行います。

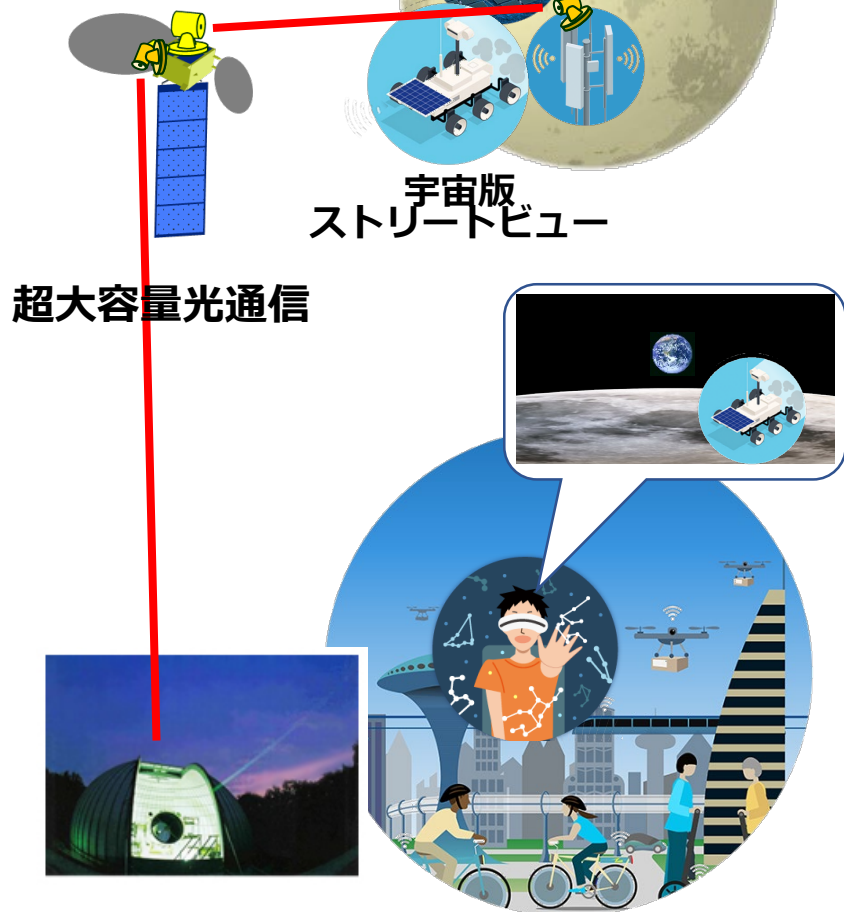
③ 地球からの月面アバター遠隔操作



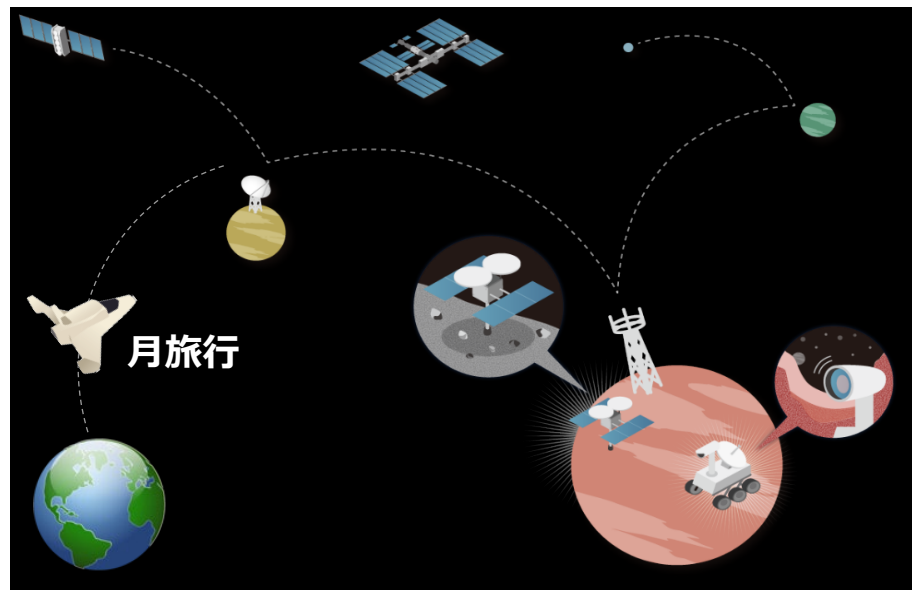
① 月面都市

月面都市で地上と同じ6G端末が繋がりが、測位可能で位置がわかります。地上よりも環境が厳しく、より人命に対する高い信頼性とセキュリティが要求されます。

②月面と地球間の大容量通信を可能にするシステム。



③地球からの宇宙版ストリートビュー



④宇宙旅行の実現

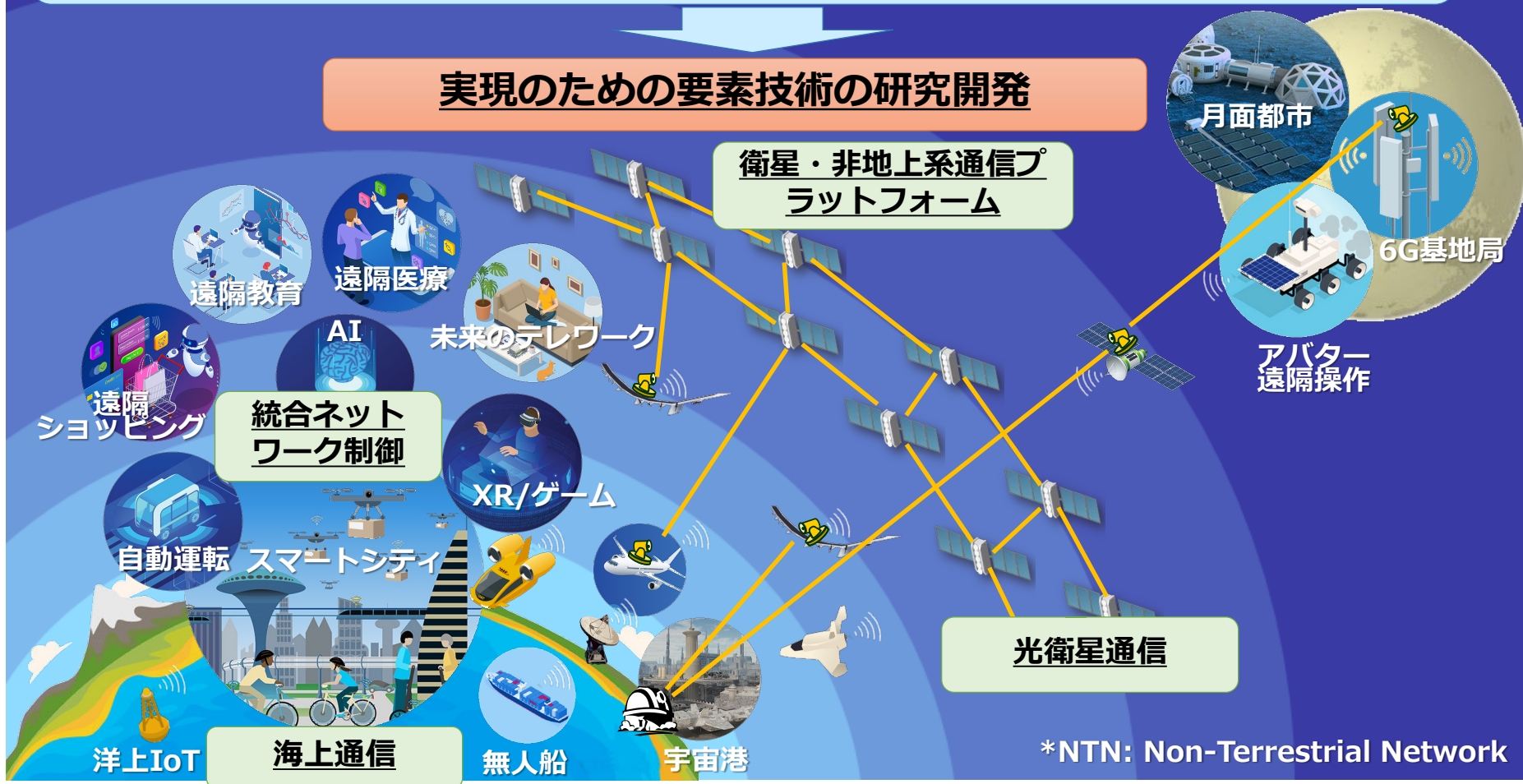
将来、人が実際に行く月旅行において、地球や月面都市と大容量通信をするための通信システム。

長期旅行中も地球のおじいちゃん、おばあちゃんと連絡が問題なく取れる安心・安全な旅行を提供。

滞在中に撮影した写真等をSNSで地球に送信、レジャーでも宇宙旅行を楽しむ時代に。

非地上系ネットワーク(NTN*)による海洋から宇宙までの3次元のシームレスな通信ネットワークにより多様なユースケースとアプリケーションを実現

実現のための要素技術の研究開発



*NTN: Non-Terrestrial Network

2030年代の月面都市にて ～人間やロボットの活動空間のグローバル拡張～

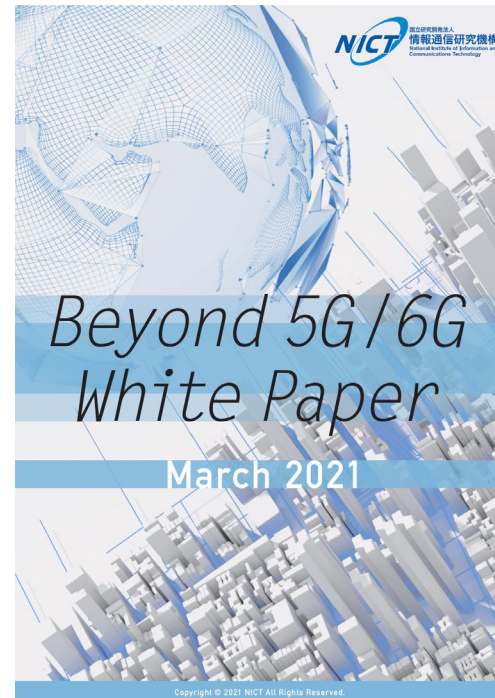
- **重要なユースケース：**
将来、ドローンやHAPS、月ゲートウェイ・月面都市、月・火星等において、重要なニーズやアプリケーションは何と考えられますか？
- **コラボレーション：**
月面基地時代に向けた協創やコラボレーションはどうあるべきでしょうか？
- **大切と考えるICTとサービス展開：**
地上から成層圏、さらに宇宙へ活動空間が拡張する際に何が一番大切でしょうか。また、事業化・サービス化する際の要求や障壁は何があるでしょうか？
- **B5G/6G時代のICTへの期待：**
膨大なセンサデータ、AI、XR技術の進歩により、常に数十秒先の未来予測がサイバー空間上で可能になるかも。遅延を感じさせない通信や、様々な不慮の事故を減らせるかも。その様な時代でのICTへの期待は？

2021年4月1日 報道発表

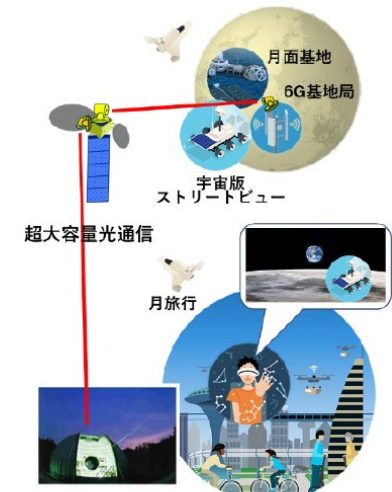
NICTは、Beyond 5G/6G及び量子ネットワークに関して、国内外の研究機関などと連携し、研究開発を加速するため、Beyond 5G/6G及び量子ネットワークの技術が進展することにより実現することが想定される社会像・ユースケースや、それを実現するために必要な要素技術・研究開発ロードマップなどをまとめたホワイトペーパーを作成しましたので公表します。

<Beyond 5G/6G>

諸外国においては、2030年代のあらゆる産業・社会の基盤になると想定される次世代情報通信基盤Beyond 5G/6Gの研究開発が活発化しています。我が国においても国際競争力などの観点から、Beyond 5G/6Gの要素技術をいち早く確立することが重要です。NICTはBeyond 5Gの中核となる有線・無線ネットワーク技術などの研究開発を進めてきています。



「Cybernetic Avatar Society」より



「月面都市」より

<https://www.nict.go.jp/press/2021/04/01-3.html>