



NTT



SKY Perfect JSAT
Group

持続可能な社会の実現に向けた 新たな宇宙事業への取り組み

2021年5月20日

人類の持続可能な成長の鍵は宇宙にある。

NTTとスカパーJSATは、地上と宇宙のインフラ事業者として

人類の活動を本格的に宇宙に拡大するために

新たなネットワーク・コンピューティングインフラの構築に挑戦する。

スカパーJSATが目指すもの



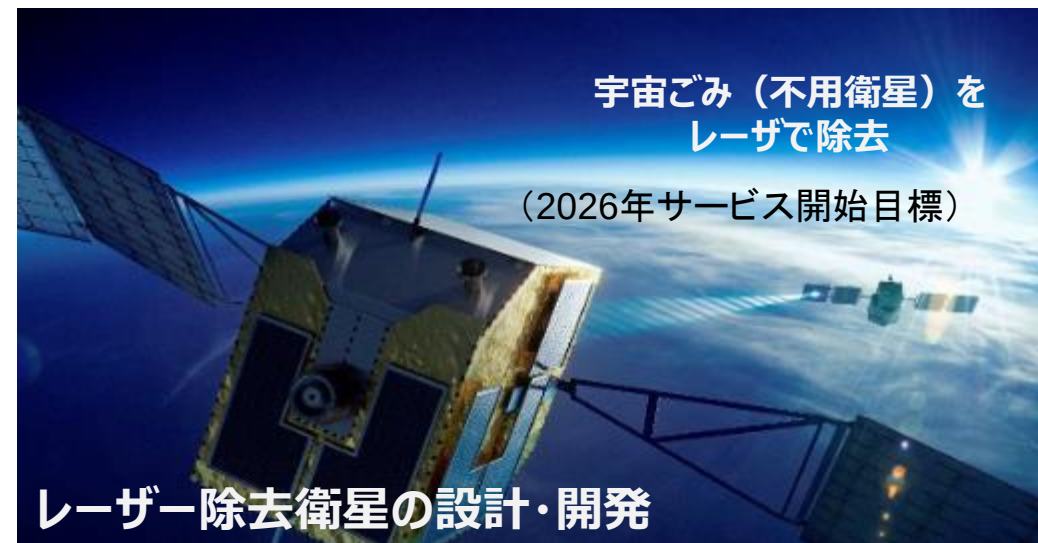
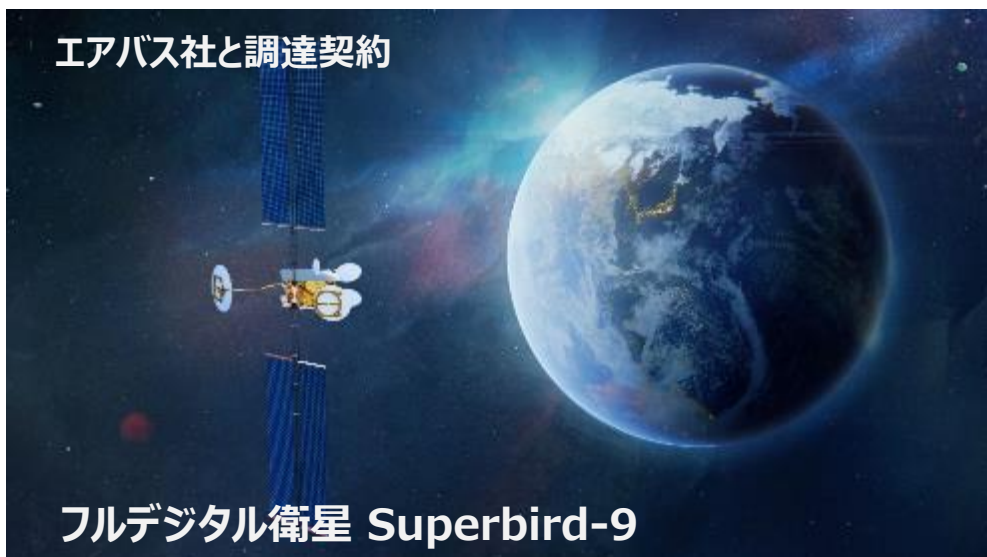
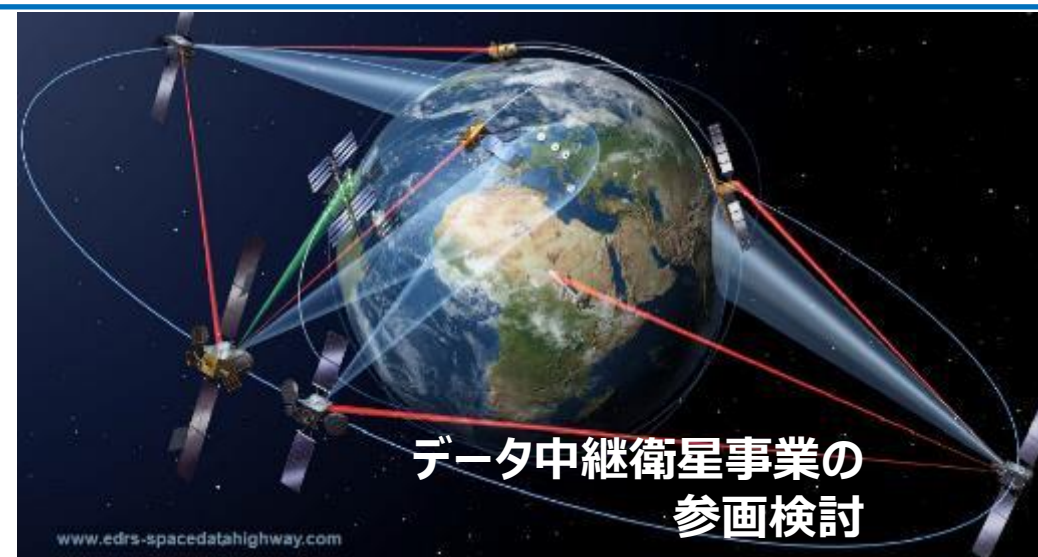
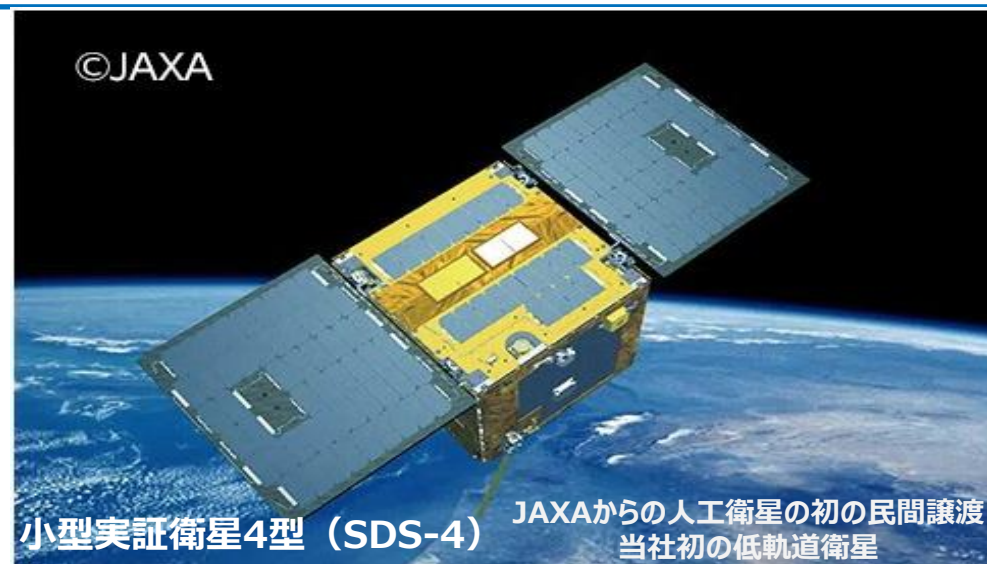
SKY Perfect JSAT
Group



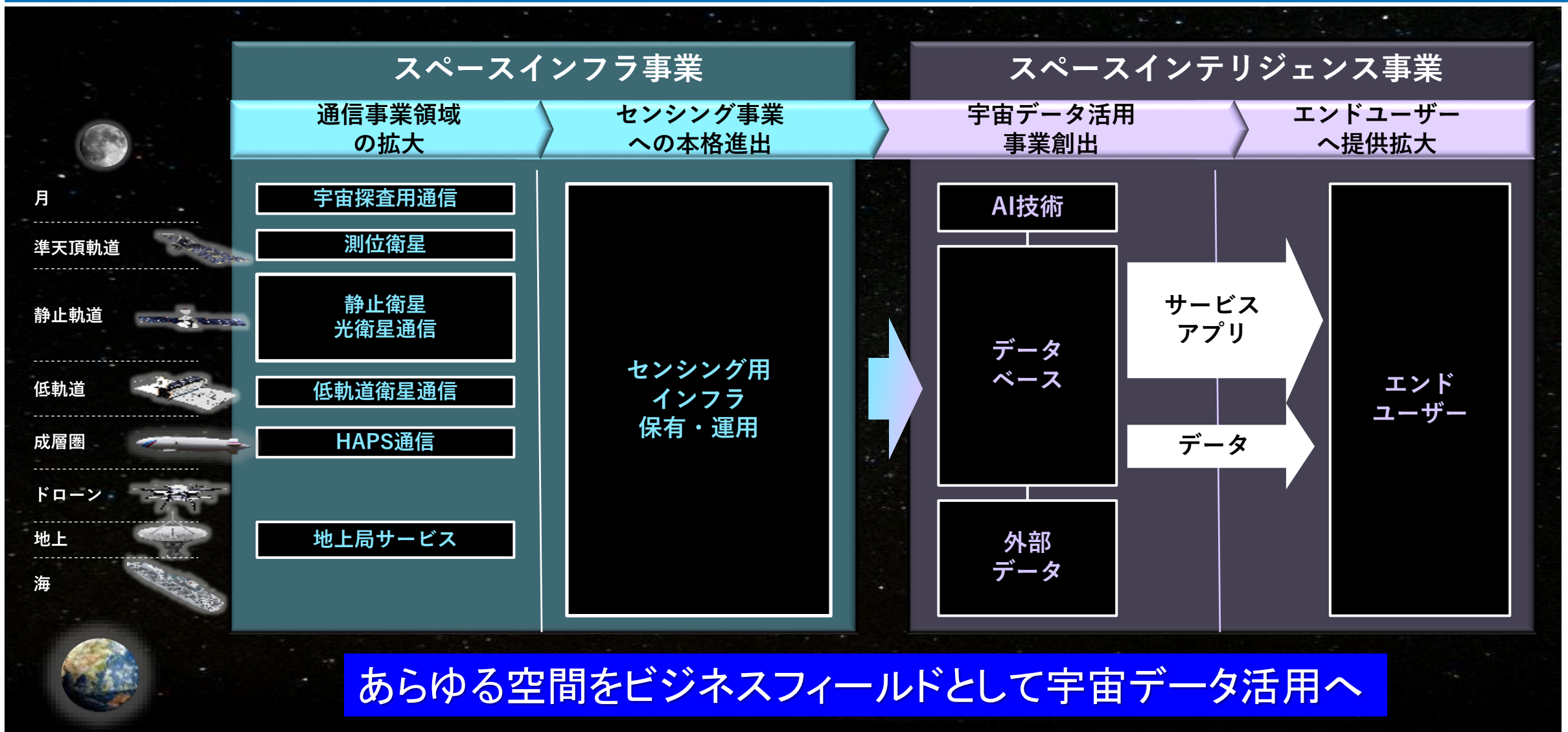
多様な軌道アセット運用の取り組み紹介



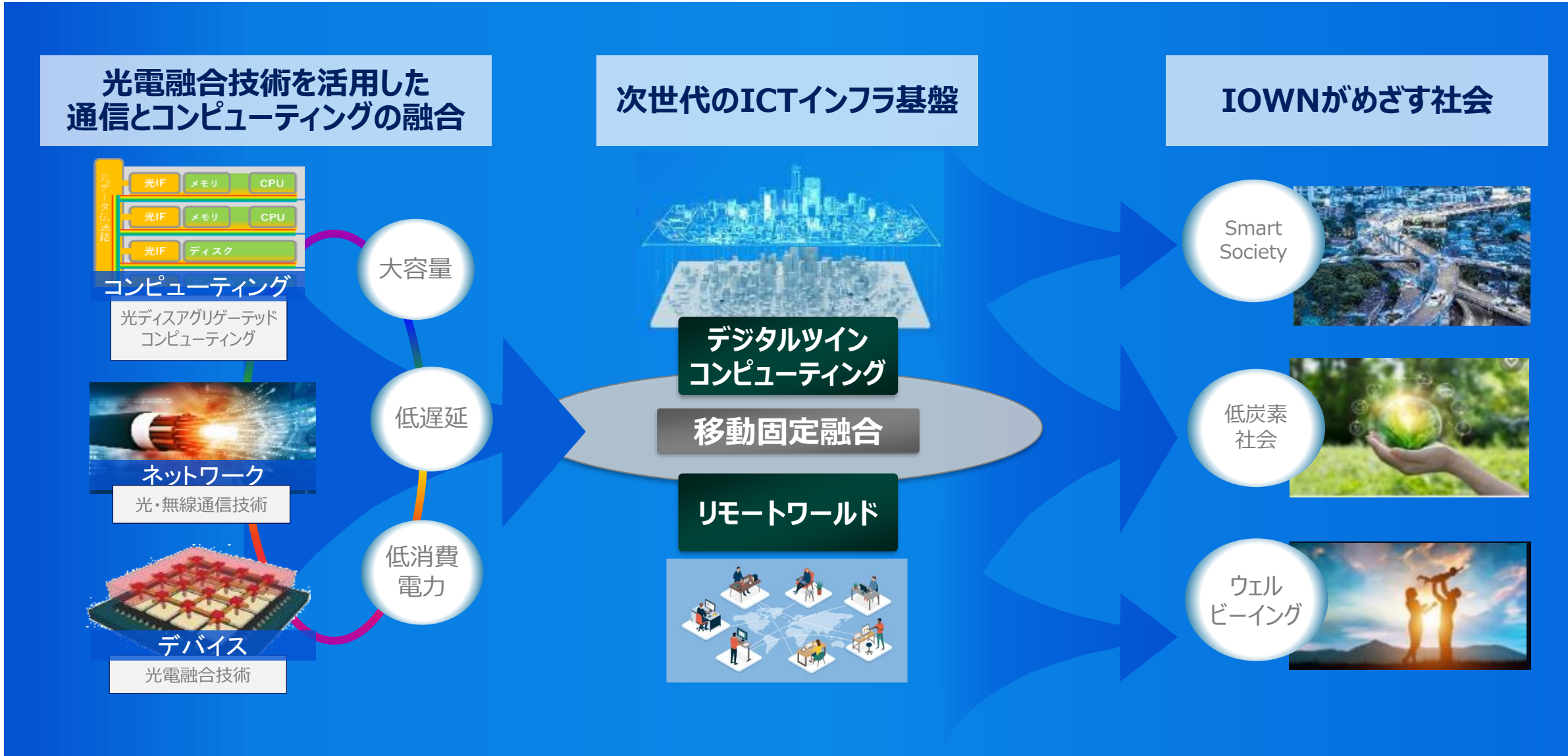
SKY Perfect JSAT
Group

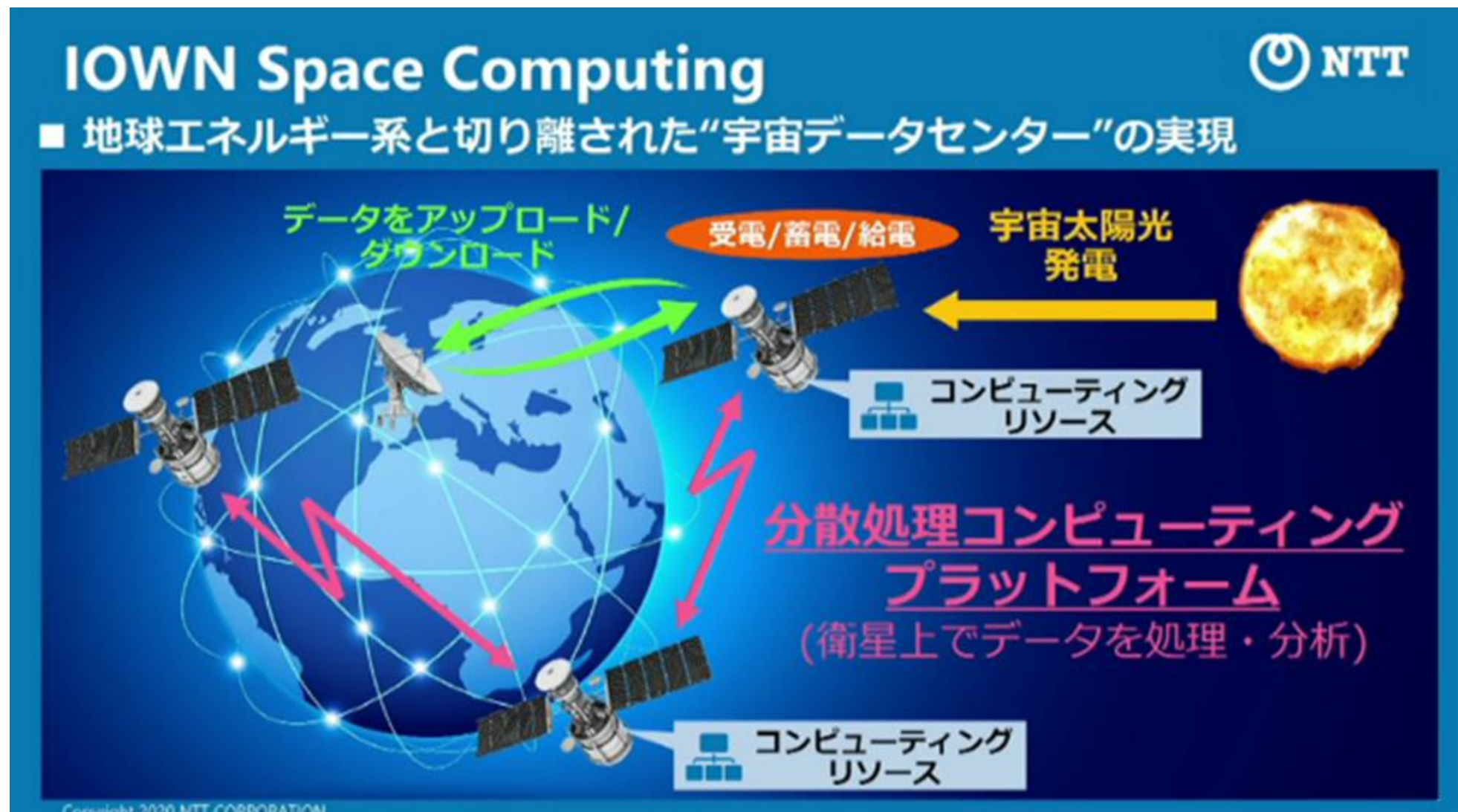


Spaceの開拓と宇宙データ活用に向けて



IOWN (Innovative Optical and Wireless Network)構想 NTT





NTTとスカパーJSATの協業の意義

NTTの取り組み

IOWN
(低消費電力、高速、高信頼)



スカパーJSATの取り組み

多様な軌道アセット運用
スペースインテリジェンス事業

宇宙における限界打破のイノベーション

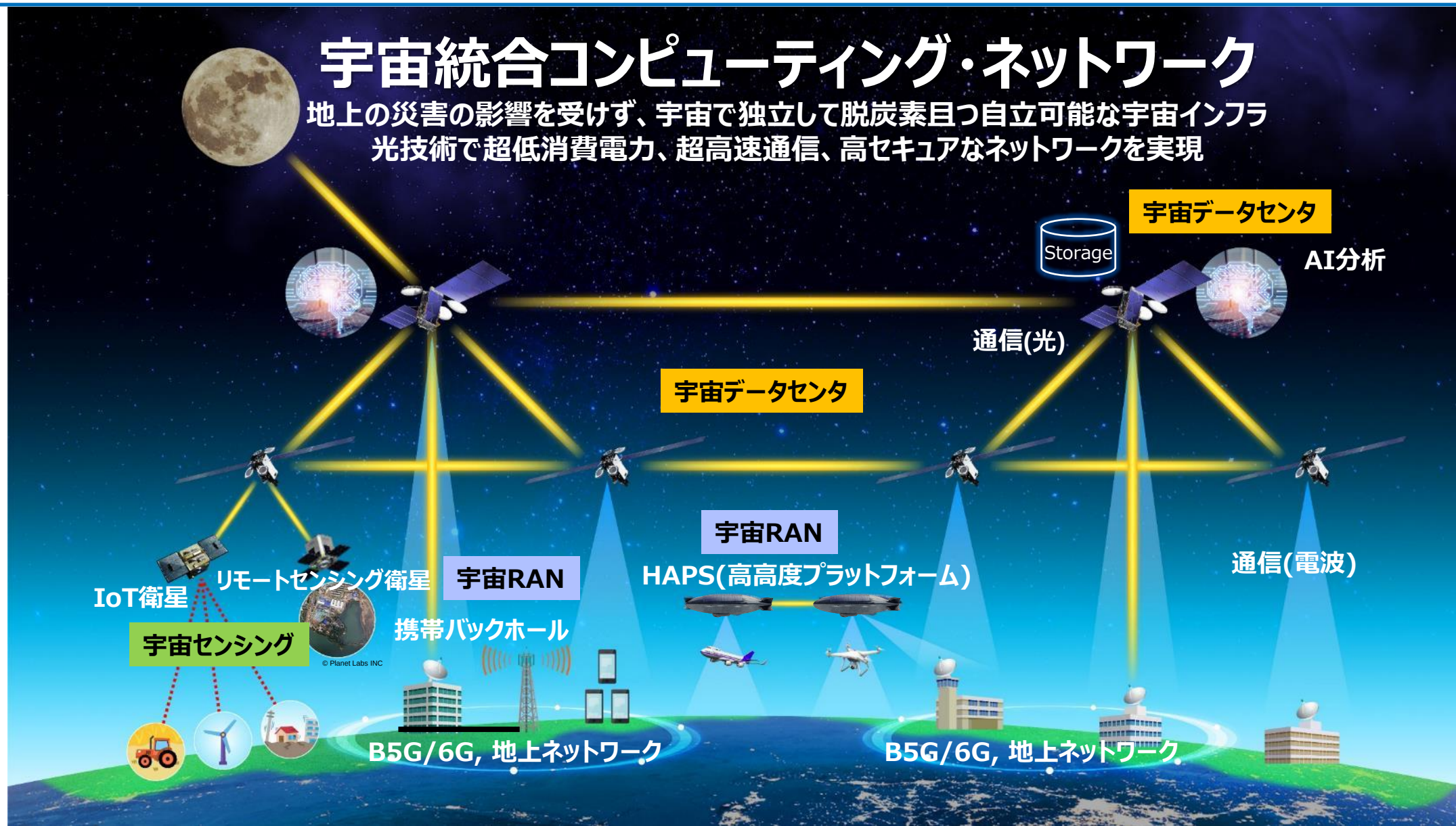


持続可能な社会に資する
宇宙統合コンピューティング・ネットワークを実現



宇宙統合コンピューティング・ネットワーク

地上の災害の影響を受けず、宇宙で独立して脱炭素且つ自立可能な宇宙インフラ
光技術で超低消費電力、超高速通信、高セキュアなネットワークを実現



宇宙で情報収集から価値化までの流れを3つの機能によって実現

宇宙統合
コンピューティング・ネットワーク

センシング



コンテンツ



トランスポート

①宇宙センシング：
地上と宇宙のセンシングデータ統合基盤

②宇宙データセンタ：
宇宙における大容量通信・コンピューティング基盤

③宇宙RAN（Radio Access Network）：
Beyond5G/6Gを見据えた宇宙コミュニケーション基盤

①宇宙センシング事業

地球全体をミクロ・マクロな視点で捉えるとともに、
人類の危機に繋がる変化をも発見する。

実現する機能

- ① 世界初の低軌道衛星MIMOによる広帯域無線
- ② 不感地帯を含む世界中のどんな場所にあるIoT端末でも衛星経由でネットワークに繋げる
- ③ 従来の光学レーダー衛星では見えない観測データを収集する

使われる技術

光・無線通信技術
先端デバイス技術

①宇宙センシング事業

2022年打上の革新衛星技術実証3号機（JAXA）にて技術実証予定

無線（MIMO） 通信技術

情報を複数
アンテナから
同時伝送する
MIMO技術を
応用し、高速
大容量化。
衛星の受信
波形データを
そのまま地上
に転送

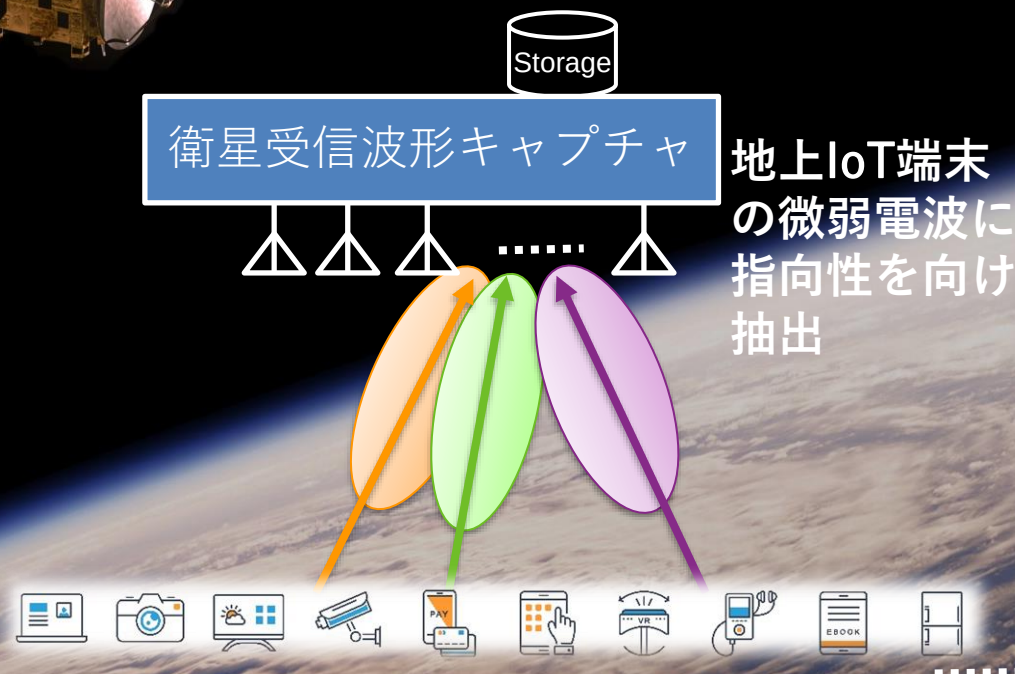
衛星MIMO送信



無線（IoT） 通信技術

衛星受信波形キャプチャ

地上IoT端末
の微弱電波に
指向性を向け
抽出



②宇宙データセンタ事業

宇宙に広がる無限の空間を利用し、必要となるエネルギーの確保と宇宙にて生み出されたデータの蓄積と価値化を実現する。

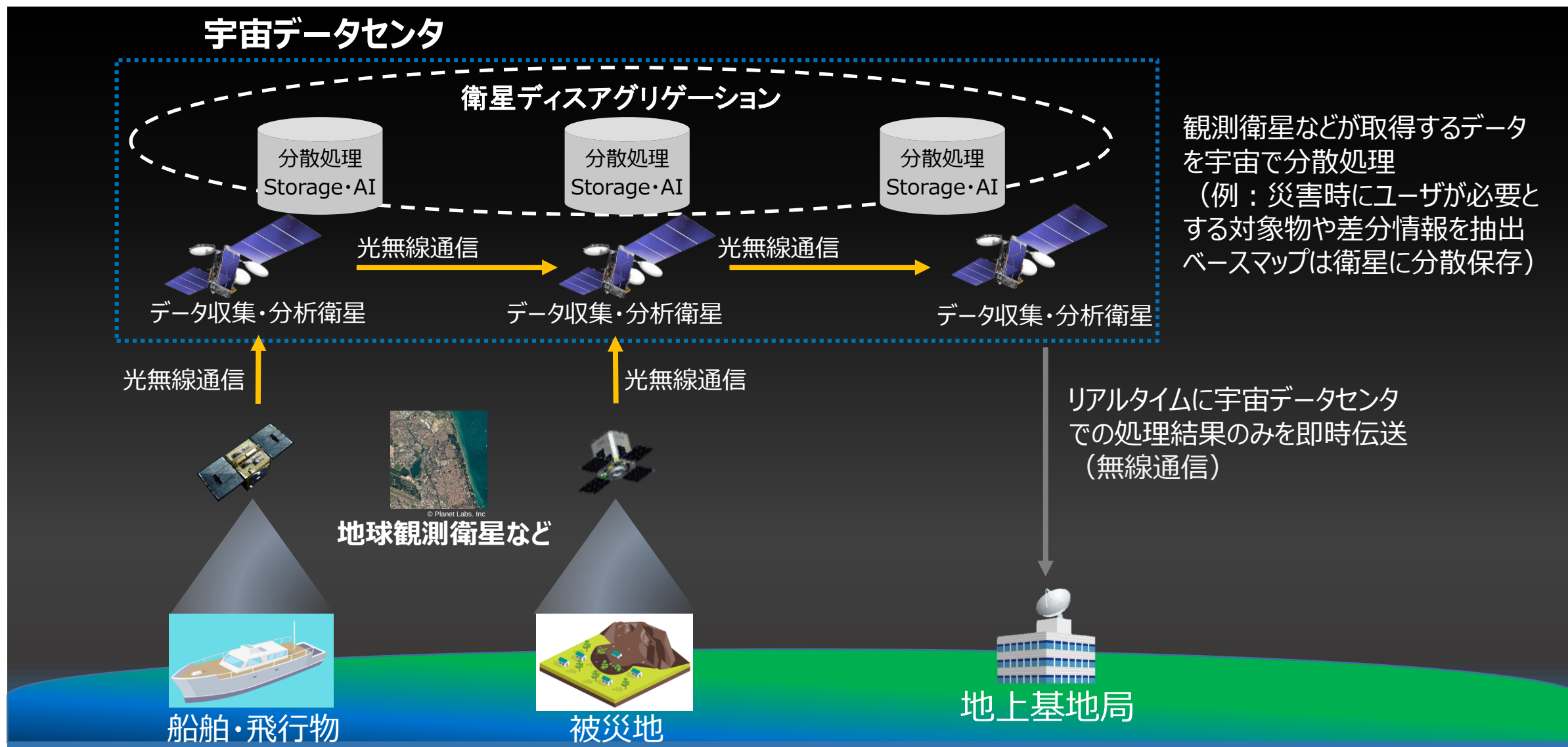
実現する機能

- ① 低消費電力化と高宇宙線耐性の実現
- ② 宇宙 x 地上の統合光ネットワークの構築
- ③ 分散コンピューティングにより宇宙上で膨大なデータをエッジ処理
- ④ セキュアな宇宙データセンタの構築

使われる技術

光電融合技術
コンピューティング技術
光・無線通信技術

②宇宙データセンタ事業



これまで実現が困難であった広域性、高速性、高信頼性を両立させた
新たなアクセスネットワークを実現する。

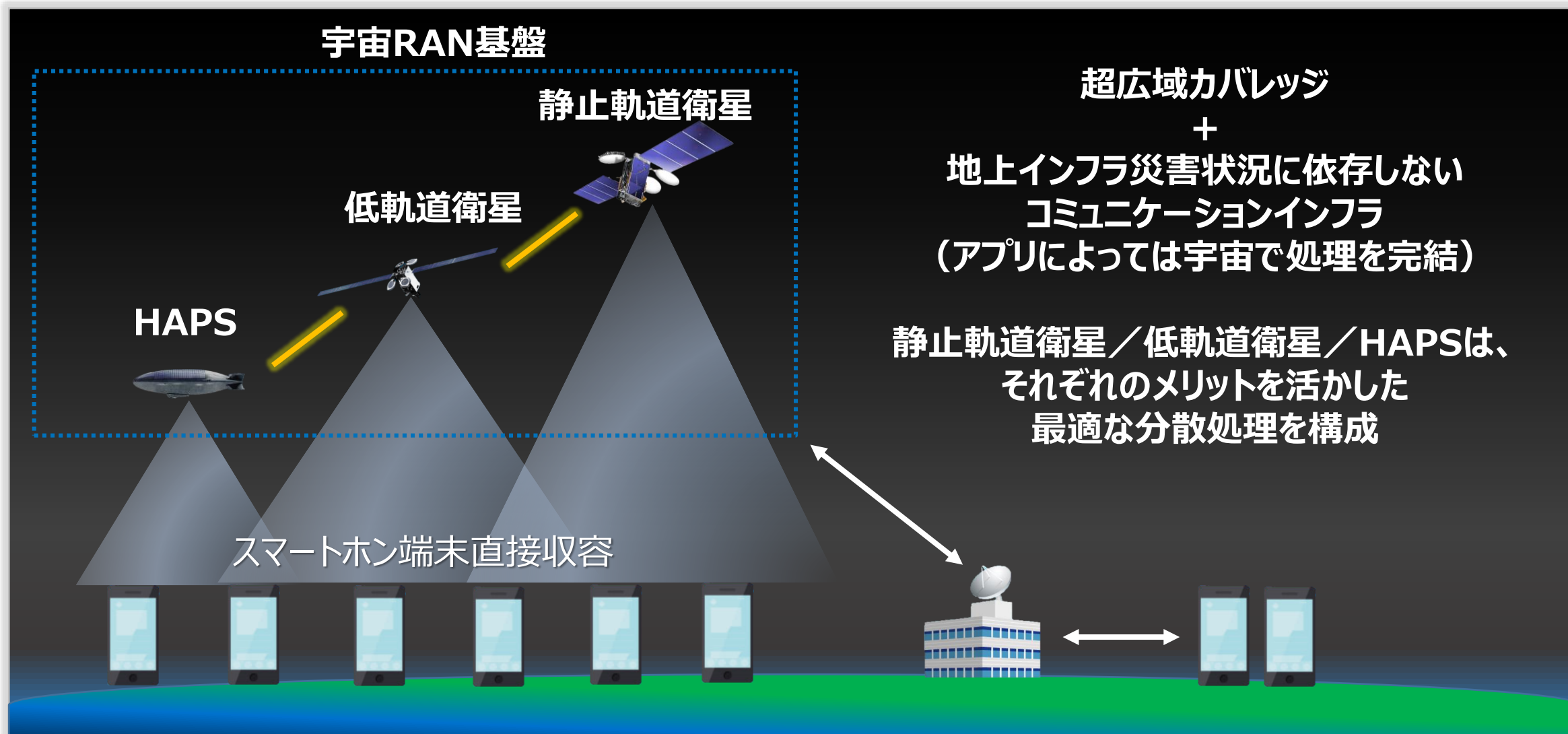
実現する機能

- ① 静止衛星/低軌道衛星/HAPS組み合わせた宇宙・地上統合ネットワーク
- ② 自律制御機能
(ネットワーク経路の最適化等)

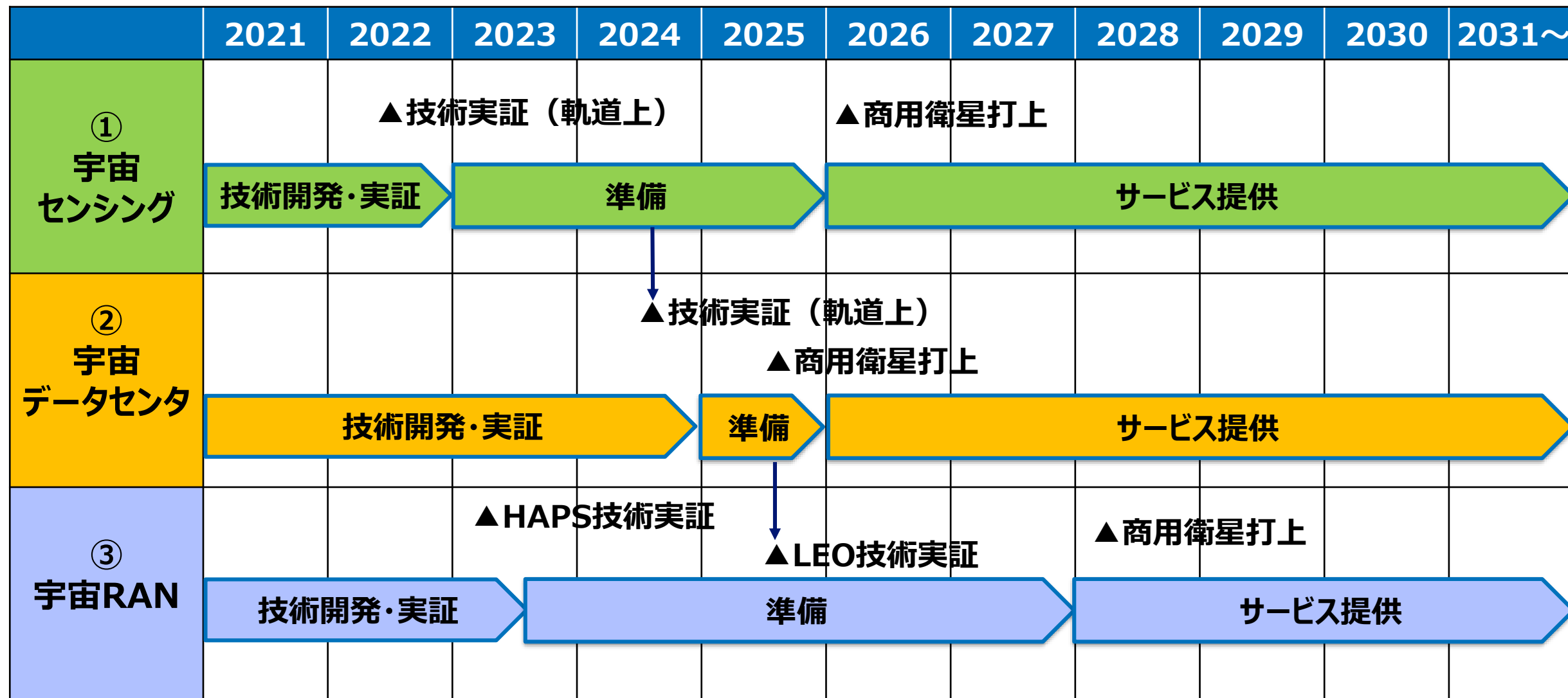
使われる技術

光・無線通信技術
ディスプレイゲートッド
コンピューティング技術
NW機能仮想化技術

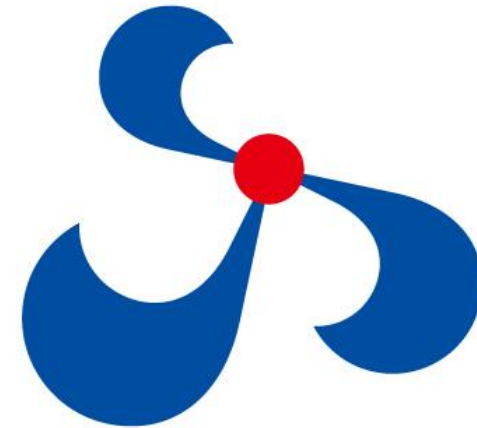
③宇宙RAN事業



事業化想定スケジュール



持続可能な社会に資する
宇宙統合コンピューティング・ネットワークを実現



*SKY Perfect JSAT
Group*