TROY TECHNICAL

宇宙産業
ウィークリーレポート

2026年11月14日-11月20日 | Issue 2026-W46

ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス

11	10
分析対象	重点テーマ

発行 2026-11-20 | 日本語版 | 承認済み固定表紙



宇宙産業:個別発表から認定証拠へ境界が移動

日本語記事11件を棚卸しし、意思決定に重要なテーマを選定した。

シグナル 01 | 部品

LIDEミッション|Tyvak社らが実現したLEO衛星による5G通信の実証結果とTIDE計画

Tyvak International社とイタリアのコンソーシアムが、低軌道(LEO)ナノ衛星を用いた5G通信の実証ミッション「LIDE」を成功裏に完了した。3GPP標準に準拠した双方向通信を地上端末間で確立し、低仰角からの接続性や信号安定性、スループットなどの主要パラメータを実証した。これにより、宇宙からの5G通信が理論上の構想から戦略的な運用能力へと移行し、遠隔医療や災害対策、防衛分野への応用への道が開かれた。

シグナル 02 | 宇宙機

Heraミッション|小惑星ディモルフォスの組成・構造を解明する観測技術と性能

欧州宇宙機関(ESA)の惑星防衛ミッション「Hera」が、複数の高度な観測機器を用いて小惑星ディモルフォスとディディモスの詳細な調査を開始した。可視光、マルチスペクトル、熱赤外線の3つの視点から、人間の視覚限界を超える解像度と波長域で表面組成や温度分布を分析する。これにより、NASAのDARTによる衝突実験後の小惑星の状態を正確に把握し、将来的な惑星防衛技術の確立を目指す。

シグナル 03 | 打上げ

朱雀三号|藍箭航天の不锈钢液体ロケット、回収エンジンの再使用条件を検証

中国の民間宇宙企業である藍箭航天(LandSpace)は、回収済みの「朱雀三号」遥二ロケットに搭載されていたエンジン9基すべてが再試車を完了し、再使用可能な状態にあることを発表した。浙江省湖州の試験台で行われた約185秒間の点火試験において、エンジンは安定して動作し、性能データの一貫性が確認された。これにより、同社が掲げるロケット1段目の最低20回という再利用目標に向けた重要なステップが進んだ。低コスト化を実現し、1kgあたりの打ち上げ費用を2万元人民以下に抑えることを目指している。

シグナル 04 | 軌道サービス

Space AIOWN構想|NTTの宇宙光通信ネットワーク、性能とビジネス展開時期

NTTは、光通信技術とAIを統合した次世代インフラ「AIOWN」を宇宙空間へ拡張する「Space AIOWN構想」を提示した。光トランシーバーモジュールを用いたレーザー通信により、400Gbps超の高速伝送や、秒速10kmの速度差を補正する通信の実現を目指す。これにより、従来の衛星通信が抱えていた容量制限やリアルタイム性の課題を突破し、宇宙と地上をシームレスに結ぶネットワーク構築を狙う。

編集判断

今週の経営判断は ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス に集中する。自社条件で関連証拠を再現できる場合だけ次へ進む。

経営の3アクション

1. 事業会社: 発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する.
2. 供給企業: 部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する.
3. 経営層: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険.

証拠の読み方

FACTは収集記事に書かれた内容、事業への読みとACTIONは編集判断、UNKNOWNは記事だけでは確定しない項目を示す。リンク先があることだけで、全主張が独立検証済みとは扱わない。

条件と一緒に読む主要数値・証拠

5G
A08

数値の条件
Tyvak International社とイタリアのコンソーシアムが、低軌道(LEO)ナノ衛星を用いた5G通信の実証ミッション「LIDE」を成功裏に完了した。3GPP標準に準拠した双方向通信を地上端末間で確立し、低仰角からの接続性や信号安定性、スループットなどの主要パラメータを実証した。これにより、宇宙からの5G通信が理論上の構想から戦略的な運用能力へと移行し、遠隔医療や災害対策、防衛分野への応用への道が開かれた。

185秒
A07

数値の条件
中国の民間宇宙企業である藍箭航天(LandSpace)は、回収済みの「朱雀三号」遥二ロケットに搭載されていたエンジン9基すべてが再試車を完了し、再使用可能な状態にあることを発表した。浙江省湖州の試験台で行われた約185秒間の点火試験において、エンジンは安定して動作し、性能データの一貫性が確認された。これにより、同社が掲げるロケット1段目の最低20回という再利用目標に向けた重要なステップが進んだ。

400G
A03

数値の条件
NTTは、光通信技術とAIを統合した次世代インフラ「AIOWN」を宇宙空間へ拡張する「Space AIOWN構想」を提示した。光トランシーバーモジュールを用いたレーザー通信により、400Gbps超の高速伝送や、秒速10kmの速度差を補正する通信の実現を目指す。これにより、従来の衛星通信が抱えていた容量制限やリアルタイム性の課題を突破し、宇宙と地上をシームレスに結ぶネットワーク構築を狙う。

6.75G
A06

数値の条件
中国科学院空天情報創新研究院(空天院)らが、Q/V頻段における最高码速率(最高コードレート)の無線通信実験に成功した。512QAMモードの採用により単一チャネルで6.75Gbpsを達成し、複数を組み合わせた双方向通信では国内最高記録となる27Gbpsを記録した。この成果は、次世代の6G通信および低軌道高スループット衛星インターネットの構築に向けた重要な技術的裏付けとなる。

80%
A10

数値の条件
岐阜大学などの共同研究グループが、室温で液体でありながら極めて高い発光効率を持つ「蛍光性イオン液体」を開発しました。この材料は蛍光量子収率80%を達成し、400°Cを超える高温環境下でも分解せず、300°Cでの発光を維持する高い耐久性を備えています。液体でありながら光を失いにくい特性を持つため、過酷な環境下で動作するフレキシブル光デバイスや宇宙機器への応用が期待されます。

数値の読み方
数値は収集記事が示した条件と一緒に掲載する。試験法、寸法、温度、商用段階が異なる値を、条件補正なしで比較しない。

バリューチェーンはどこで動いたか

各段階に主テーマと補助テーマを接続する。矢印は装飾ではなく、次工程へ渡す証拠を示す。

1

部品

P01/P06

Tyvak International社とイタリアのコンソーシアムが、低軌道(LEO)ナノ衛星を用いた5G通信の実証ミッション「LIDE」を成功裏に完了した。

2

宇宙機

P02/P07

欧州宇宙機関(ESA)の惑星防衛ミッション「Hera」が、複数の高度な観測機器を用いて小惑星ディモルフォスとディディモスの詳細な調査を開始した。

3

打上げ

P03/P08

中国の民間宇宙企業である藍箭航天(LandSpace)は、回収済みの「朱雀三号」遥二ロケットに搭載されていたエンジン9基すべてが再試車を完了し、再使用可能な状態にあることを発表した。

4

軌道サービス

P04/P09

NTTは、光通信技術とAIを統合した次世代インフラ「AIOWN」を宇宙空間へ拡張する「Space AIOWN構想」を提示した。

5

下流市場

P05/P10

中国科学院空天情報創新研究院(空天院)らが、Q/V頻段における最高码速率(最高コードレート)の無線通信実験に成功した。512QAMモードの採用により単一チャネルで6.

各受渡しで必要な証拠

部品 → 宇宙機	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険.
宇宙機 → 打上げ	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険.
打上げ → 軌道サービス	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険.
軌道サービス → 下流市場	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険.

共通管理点

担当者が関連証拠を再現し、次を記録するまで商用判断へ進めない: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険.

プライオリティマップ:実装成熟度と次の判断場所



P01	LIDEミッション|Tyvak社らが実現したLEO衛星による5G通信の実証結果とTIDE計画 事業・制度・供給	根拠: 標準
P02	Heraミッション|小惑星ディモルフォスの組成・構造を解明する観測技術と性能 技術・工程	根拠: 統合・事業語なし
P03	朱雀三号|藍箭航天の不锈钢液体ロケット、回収エンジンの再使用条件を検証 技術・工程	根拠: 統合・事業語なし
P04	Space AIOWN構想|NTTの宇宙光通信ネットワーク、性能とビジネス展開時期 事業・制度・供給	根拠: インフラ
P05	Q/V頻段無線通信|中国が実証した最高伝送速度と6G・衛星インターネットへの影響 システム・導入	根拠: 採用
P06	蛍光性イオン液体|400°C超の耐熱性と量子収率80%を実現した新材料の性能 技術・工程	根拠: 統合・事業語なし
P07	TBIRD|小型衛星による200Gbpsのレーザー通信、ジンバルレス制御の性能と課題 システム・導入	根拠: 採用
P08	Space AIOWN構想|NTTが挑む宇宙光通信の容量限界突破と実装課題 システム・導入	根拠: 実装
P09	Starship|SpaceX第15回飛行試験、宇宙船の発射台キャッチ成功と課題 技術・工程	根拠: 統合・事業語なし
P10	レオスペース|宇宙用レーザー光通信端末の開発状況と性能・実証結果 技術・工程	根拠: 統合・事業語なし

再現可能な配置ルール
横軸は研究・試作・共同評価・製品採用・量産の5段階。縦の帯は次の判断場所を技術・工程、システム・導入、事業・制度・供給に分ける。まず記事見出しの根拠語を使い、見出しで判断できない場合だけ概要を参照する。上下は影響の大小を意味しない。円径は編集スコアを示す。

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P01 LIDEミッション|Tyvak社らが実現したLEO衛星による5G通信の実証結果とTIDE計画

A08 | 部品 | 共同評価

2026-11-16

FACT

Tyvak International社とイタリアのコンソーシアムが、低軌道(LEO)ナノ衛星を用いた5G通信の実証ミッション「LIDE」を成功裏に完了した。3GPP標準に準拠した双方向通信を地上端末間で確立し、低仰角からの接続性や信号安定性、スループットなどの主要パラメータを実証した。これにより、宇宙からの5G通信が理論上の構想から戦略的な運用能力へと移行し、遠隔医療や災害対策、防衛分野への応用への道が開かれた。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP01の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 19/25 | 成熟度 3/5 | 判断場所: 事業・制度・供給

P02 Heraミッション|小惑星ディモルフォスの組成・構造を解明する観測技術と性能

A02 | 宇宙機 | 試作

2026-11-17

FACT

欧州宇宙機関(ESA)の惑星防衛ミッション「Hera」が、複数の高度な観測機器を用いて小惑星ディモルフォスとディディモスの詳細な調査を開始した。可視光、マルチスペクトル、熱赤外線の3つの視点から、人間の視覚限界を超える解像度と波長域で表面組成や温度分布を分析する。これにより、NASAのDARTによる衝突実験後の小惑星の状態を正確に把握し、将来的な惑星防衛技術の確立を目指す。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP02の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 19/25 | 成熟度 2/5 | 判断場所: 技術・工程

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P03 朱雀三号|藍箭航天の不锈钢液体ロケット、回収エンジンの再使用条件を検証

A07 | 打上げ | 製品採用

2026-11-20

FACT

中国の民間宇宙企業である藍箭航天(LandSpace)は、回収済みの「朱雀三号」遥二ロケットに搭載されていたエンジン9基すべてが再試車を完了し、再使用可能な状態にあることを発表した。浙江省湖州の試験台で行われた約185秒間の点火試験において、エンジンは安定して動作し、性能データの一貫性が確認された。これにより、同社が掲げるロケット1段目の最低20回という再利用目標に向けた重要なステップが進んだ。低コスト化を実現し、1kgあたりの打ち上げ費用を2万元人民以下に抑えることを目指している。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP03の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: 技術・工程

P04 Space AIOWN構想|NTTの宇宙光通信ネットワーク、性能とビジネス展開時期

A03 | 軌道サービス | 研究

2026-11-17

FACT

NTTは、光通信技術とAIを統合した次世代インフラ「AIOWN」を宇宙空間へ拡張する「Space AIOWN構想」を提示した。光トランシーバーモジュールを用いたレーザー通信により、400Gbps超の高速伝送や、秒速10kmの速度差を補正する通信の実現を目指す。これにより、従来の衛星通信が抱えていた容量制限やリアルタイム性の課題を突破し、宇宙と地上をシームレスに結ぶネットワーク構築を狙う。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP04の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 判断場所: 事業・制度・供給

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P05 Q/V帯無線通信|中国が実証した最高伝送速度と6G・衛星インターネットへの影響

A06 | 下流市場 | 製品採用

2026-11-17

FACT

中国科学院空天情報創新研究院(空天院)らが、Q/V帯における最高符速率(最高コードレート)の無線通信実験に成功した。512QAMモードの採用により単一チャネルで6.75Gbpsを達成し、複数を組み合わせた双方向通信では国内最高記録となる27Gbpsを記録した。この成果は、次世代の6G通信および低軌道高スループット衛星インターネットの構築に向けた重要な技術的裏付けとなる。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP05の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: システム・導入

P06 蛍光性イオン液体|400°C超の耐熱性と量子収率80%を実現した新材料の性能

A10 | 部品 | 試作

2026-11-20

FACT

岐阜大学などの共同研究グループが、室温で液体でありながら極めて高い発光効率を持つ「蛍光性イオン液体」を開発しました。この材料は蛍光量子収率80%を達成し、400°Cを超える高温環境下でも分解せず、300°Cでの発光を維持する高い耐久性を備えています。液体でありながら光を失いにくい特性を持つため、過酷な環境下で動作するフレキシブル光デバイスや宇宙機器への応用が期待されます。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP06の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 18/25 | 成熟度 2/5 | 判断場所: 技術・工程

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P07 TBIRD|小型衛星による200Gbpsのレーザー通信、ジンバルレス制御の性能と課題

A09 | 宇宙機 | 製品採用

先行発表 2026-11-13

FACT

MITリンカーン研究所などが開発した小型ペイロード「TBIRD」が、宇宙から地上へのレーザー通信で200Gbpsという世界最速の伝送速度を達成した。ジンバルなどの可動部品を一切排除し、衛星本体を直接制御して指向性を確保する手法を採用している。この設計により、ティッシュボックスほどの極小サイズでありながら、従来の衛星フリートを凌駕するデータ転送能力を実現した。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP07の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: システム・導入

P08 Space AIOWN構想|NTTが挑む宇宙光通信の容量限界突破と実装課題

A11 | 打上げ | 試作

2026-11-17

FACT

NTTは、光通信技術を用いて地上と宇宙を一体的なネットワークで結ぶ「Space AIOWN構想」を推進する。400Gbpsの高速通信が可能な衛星間光通信装置や、天候に応じて最適ルートを選択する光地上局の開発を通じて、電波通信の容量限界を解決する。これにより、急増する宇宙観測データのリアルタイム伝送や、宇宙データセンターによるエッジ処理の実現を目指す。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP08の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 18/25 | 成熟度 2/5 | 判断場所: システム・導入

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P09 Starship|SpaceX第15回飛行試験、宇宙船の発射台キャッチ成功と課題

A04 | 軌道サービス | 共同評価

2026-11-15

FACT

SpaceXが実施したStarshipの第15回飛行試験において、史上初となる宇宙船本体の発射台への帰還とキャッチに成功した。宇宙船はStarlink V3衛星26機の放出後、約22時間半の飛行を経てテキサス州のStarbaseに帰還した。これにより全段再使用に向けた大きなマイルストーンを達成したが、同時にブースター側の回収には課題が残った。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP09の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 18/25 | 成熟度 3/5 | 判断場所: 技術・工程

P10 レオスペース|宇宙用レーザー光通信端末の開発状況と性能・実証結果

A05 | 下流市場 | 共同評価

2026-11-16

FACT

宇宙航空スタートアップのレオスペースが、地球低軌道衛星向けのレーザー光通信端末(LCT)を開発している。従来の無線周波数(RF)通信に比べ、理論上は1000倍、現実的に最低100倍以上の大容量データを低遅延で処理可能とする。これにより、地上通信網の空白地帯の解消や、衛星数の増加に伴うデータボトルネックの解決を目指す。

なぜ重要か

判断上の焦点は「ミッション証拠、打上げ採算、供給強靭性、規制アクセス」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する。

ACTION

30日以内に、発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する。結果と担当者をP10の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険。

編集スコア 18/25 | 成熟度 3/5 | 判断場所: 技術・工程

関係者別プレイブックと0-5年ロードマップ

関係者	NOW | 0-30日	NEXT | 1-12か月	LATER | 1-5年
事業会社	発表、資金確保、許認可、打上げ、軌道運用を分けて評価する	量産相当条件で受入基準と停止基準を明示して評価する。	技術・供給者の変更を吸収できるポートフォリオと設計へ移る。
材料・装置・技術企業	部品とサービスを宇宙環境、履歴、打上げ頻度に対して認定する	顧客と信頼性・工程窓・故障解析の共通データを作る。	界面、履歴、ライフサイクル支援、回収サービスを標準化する。
商社・投資・法務	Map 資金、許認可、打上げ日、軌道性能、能力、保険.	能力、品質、変更通知、責任、代替、撤退を契約へ入れる。	地域・技術・顧客の集中リスクを分散する。

ロードマップ

NOW | 0-30日
証拠台帳
担当: Strategy + quality
成果物: claim, source, condition, owner

NOW | 0-30日
リスク選別
担当: Procurement + legal
成果物: unknowns, alternatives, stop

NEXT | 1-12か月
共同認定
担当: R&D + supplier
成果物: 工程窓・故障データ

NEXT | 1-12か月
商用ゲート
担当: Business + finance
成果物: 単位採算・供給能力

LATER | 1-5年
プラットフォーム戦略
担当: 経営
成果物: ポートフォリオ・界面ロードマップ

LATER | 1-5年
サービス層
担当: Operations + channel
成果物: 監視・保守・回復

Go / No-Goゲート

ゲート	担当	必要な証拠	中止条件
G1 証拠	品質	出典・試験条件・再現性	追跡可能な証拠なし
G2 統合	研究開発	界面・工程窓・故障解析	システム条件を満たさない
G3 商用	事業	能力・総原価・契約・代替	採算または供給が成立しない
G4 運用	運用	監視・保守・変更通知・撤退	責任ある運用計画なし

分析対象記事 | 01-11件目

全記事の正式タイトルと元記事URLを省略せず表示する。URLは折返しても全文を保持し、クリックできる。

ID	記事タイトル(全文)	元記事URL(全文・クリック可能)
A01	キヤノンSPAD衛星|JAXA基金による朝昼夜高分解能カラー撮影の実現と実証	https://global.canon/ja/news/2026/20261117.html
A02	Heraミッション|小惑星ディモルフォスの組成・構造を解明する観測技術と性能	https://www.esa.int/articles/about-us/directorates/operations/space-safety/hera/hera-surveying-asteroids-with-superhuman-vision
A03	Space AIOWN構想|NTTの宇宙光通信ネットワーク、性能とビジネス展開時期	https://eetimes.itmedia.co.jp/ee/articles/2611/17/news057.html
A04	Starship|SpaceX第15回飛行試験、宇宙船の発射台キャッチ成功と課題	https://sorae.info/space/20261115-starship-15.html
A05	レオスペース|宇宙用レーザー光通信端末の開発状況と性能・実証結果	https://news.jkn.co.kr/post/1097771
A06	Q/V频段無線通信|中国が実証した最高伝送速度と6G・衛星インターネットへの影響	https://finance.sina.com.cn/roll/2026-11-17/doc-iniyznqc1741247.shtml
A07	朱雀三号|藍箭航天の不锈钢液体ロケット、回収エンジンの再使用条件を検証	https://www.hkcna.hk/cn/content/s6afff1ebe4b04d9df119f68c.html
A08	LIDEミッション|Tyvak社らが実現したLEO衛星による5G通信の実証結果とTIDE計画	https://www.asdnews.com/news/defense/2026/11/16/tyvak-international-successfully-completes-lide-nanosatellite-mission-following-1st-successful-inorbit-5g-test
A09	TBIRD|小型衛星による200Gbpsのレーザー通信、ジンバルレス制御の性能と課題	https://gcn.com/200-gigabit-laser-link-beamed-tissue/23223/
A10	蛍光性イオン液体|400°C超の耐熱性と量子収率80%を実現した新材料の性能	https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2026-11-20
A11	Space AIOWN構想|NTTが挑む宇宙光通信の容量限界突破と実装課題	https://k-tai.watch.impress.co.jp/docs/news/2156875.html

宇宙産業 採用記事全文集

出力日: 2026-11-22

採用記事数: 11 件

収録記事一覧

#01 キヤノンSPAD衛星｜JAXA基金による朝昼夜高分解能カラー撮影の実現と実証

#02 Heraミッション｜小惑星ディモルフォスの組成・構造を解明する観測技術と性能

#03 Space AIOWN構想｜NTTの宇宙光通信ネットワーク、性能とビジネス展開時期

#04 Starship｜SpaceX第15回飛行試験、宇宙船の発射台キャッチ成功と課題

#05 レオスペース｜宇宙用レーザー光通信端末の開発状況と性能・実証結果

#06 Q/V頻段無線通信｜中国が実証した最高伝送速度と6G・衛星インターネットへの影響

#07 朱雀三号｜藍箭航天の不锈钢液体ロケット、回収エンジンの再使用条件を検証

#08 LIDEミッション｜Tyvak社らが実現したLEO衛星による5G通信の実証結果とTIDE計画

#09 TBIRD｜小型衛星による200Gbpsのレーザー通信、ジンバルレス制御の性能と課題

#10 蛍光性イオン液体｜400℃超の耐熱性と量子収率80%を実現した新材料の性能

#11 Space AIOWN構想｜NTTが挑む宇宙光通信の容量限界突破と実装課題

#01 キヤノンSPAD衛星｜JAXA基金による朝昼夜高分解能カラー撮影の実現と実証

公開日 2026年11月17日　キヤノン　日本



概要

キヤノンが開発する超高感度SPADセンサー搭載衛星が、JAXAの宇宙戦略基金事業（第三期）に採択されました。光子を一つひとつ計測できるSPAD技術により、低照度環境下での高解像度カラー撮影とダイナミックレンジの飛躍的な向上を目指します。これにより、従来の光学地球観測で課題だった夜間の高分解能観測が可能となり、朝昼夜を問わない地球観測が実現します。

詳細

主要成果

キヤノン株式会社（以下キヤノン）の「朝昼夜高分解能カラー撮影可能な超高感度SPAD衛星開発と軌道上実証」が、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）が実施する宇宙戦略基金事業（第三期）の技術開発テーマ「衛星応用に向けた光・量子センシング技術」に採択されました。本プロジェクトでは、キヤノンのSPADイメージセンサー技術と、キヤノン電子株式会社が持つ衛星開発技術を統合し、時間帯を問わず光学地球観測を行う実証に取り組みます。

技術・詳細

本衛星の核心となるのは、単一光子アバランシェダイオード（SPAD：Single Photon Avalanche Diode）センサーです。このセンサーは、画素に入射した光の粒子（光子）を個別に計測できる特性を持っており、極めて低い照度環境においても高解像度なカラー撮影を可能にします。開発目標として、既存の衛星搭載用イメージセンサーと比較して、最低被写体照度などの低照度性能を大幅に向上させることが掲げられています。

また、撮像可能な最も明るい部分と暗い部分の比率である「ダイナミックレンジ」の飛躍的な向上も目指します。これにより、明暗差が激しいシーンにおいても、白飛びや黒つぶれを抑制した高品質な撮影が可能になります。衛星システム側では、キヤノン電子が培ってきた小型衛星「CE-SAT」シリーズの開発技術を結集し、センサーから衛星本体までをグループ内で一貫して開発する体制を構築します。

背景・業界の文脈

地球観測衛星の活用範囲が拡大する中、より高感度かつ高精細な観測への需要が高まっています。しかし、従来の光学地球観測技術では、夜間に地上の細部まで捉える高分解能観測を実現することに課題がありました。キヤノンは、中長期経営計画「グローバル優良企業グループ構想フェーズVII」において宇宙事業への本格参入を掲げており、今回のSPAD衛星開発はその戦略の一環として位置づけられています。

今後の展望

衛星の打上げは国内での実施を計画しています。運用面では、衛星データの処理および利活用について、株式会社天地人と株式会社Marble Visionsの2社と共同で実証を行う予定です。将来的には、防災・減災、インフラ監視、海洋監視といった幅広い分野への適用を見据え、センサーやカメラモジュールの販売、衛星の開発・提供、データ活用サービスの展開など、多角的な事業化を目指します。

元記事: https://global.canon/ja/news/2026/20261117.html

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#02 Heraミッション｜小惑星ディモルフォスの組成・構造を解明する観測技術と性能

公開日 2026年11月17日　ESA　欧州



概要

欧州宇宙機関（ESA）の惑星防衛ミッション「Hera」が、複数の高度な観測機器を用いて小惑星ディモルフォスとディディモスの詳細な調査を開始した。可視光、マルチスペクトル、熱赤外線の3つの視点から、人間の視覚限界を超える解像度と波長域で表面組成や温度分布を分析する。これにより、NASAのDARTによる衝突実験後の小惑星の状態を正確に把握し、将来的な惑星防衛技術の確立を目指す。

詳細

主要成果

ESAのHeraミッションは、小惑星ディディモスおよびその衛星であるディモルフォスに対し、超人的な視覚に相当する高度な観測を実施している。特に、直径780mのディディモスを28.5kmという至近距離から捉え、可視光、マルチスペクトル、熱赤外線の異なる視点からデータを取得した。これにより、表面の岩石分布や地滑りの痕跡、温度変化といった、従来の観測では困難だった詳細な物理的特徴の可視化に成功している。

技術・詳細

Heraに搭載された3つの主要観測機器が、異なるアプローチで小惑星を分析する。

- **Asteroid Framing Camera**：ナビゲーションと科学観測を兼ねたモノクロカメラ。1ピクセルあたり約2.7mという高い空間分解能を実現し、ディディモスのコマのような形状や、赤道付近の隆起（リッジ）に向かって物質が移動した形跡を捉えている。
- **HyperScout H**：25色の異なる色相で表面を観測するマルチスペクトルカメラ。可視光の赤色から近赤外線領域までを検出し、反射光の強弱から組成を分析する。このデータは隕石や鉱物サンプルの実験室データと比較され、小惑星の構成物質を特定するために使用される。
- **Thermal Infrared Imager (TIRI)**：JAXA（宇宙航空研究開発機構）が提供・運用する熱赤外線イメージャー。熱分布を赤（高温）から青（低温）で可視化し、岩石が固体か多孔質か、あるいは塵のような緩い物質であるかを判別する。この機器により、可視光ではほぼ影に隠れていた直径151mのディモルフォスの全貌を捉えることが可能となった。

背景・業界の文脈

本ミッションは、2022年9月26日に実施されたNASAのDART（Double Asteroid Redirection Test）による大規模な惑星防衛実験の追跡調査である。DARTは580kgの探査機を秒速6.1kmでディモルフォスに衝突させ、その軌道を約33分遅らせることに成功した。しかし、衝突によって小惑星自体にどのような変化（クレーターの形成や形状の変化）が起きたのか、また、なぜシミュレーション以上の偏向が得られたのかという構造的・物理的な要因は依然として不明なままである。

今後の展望

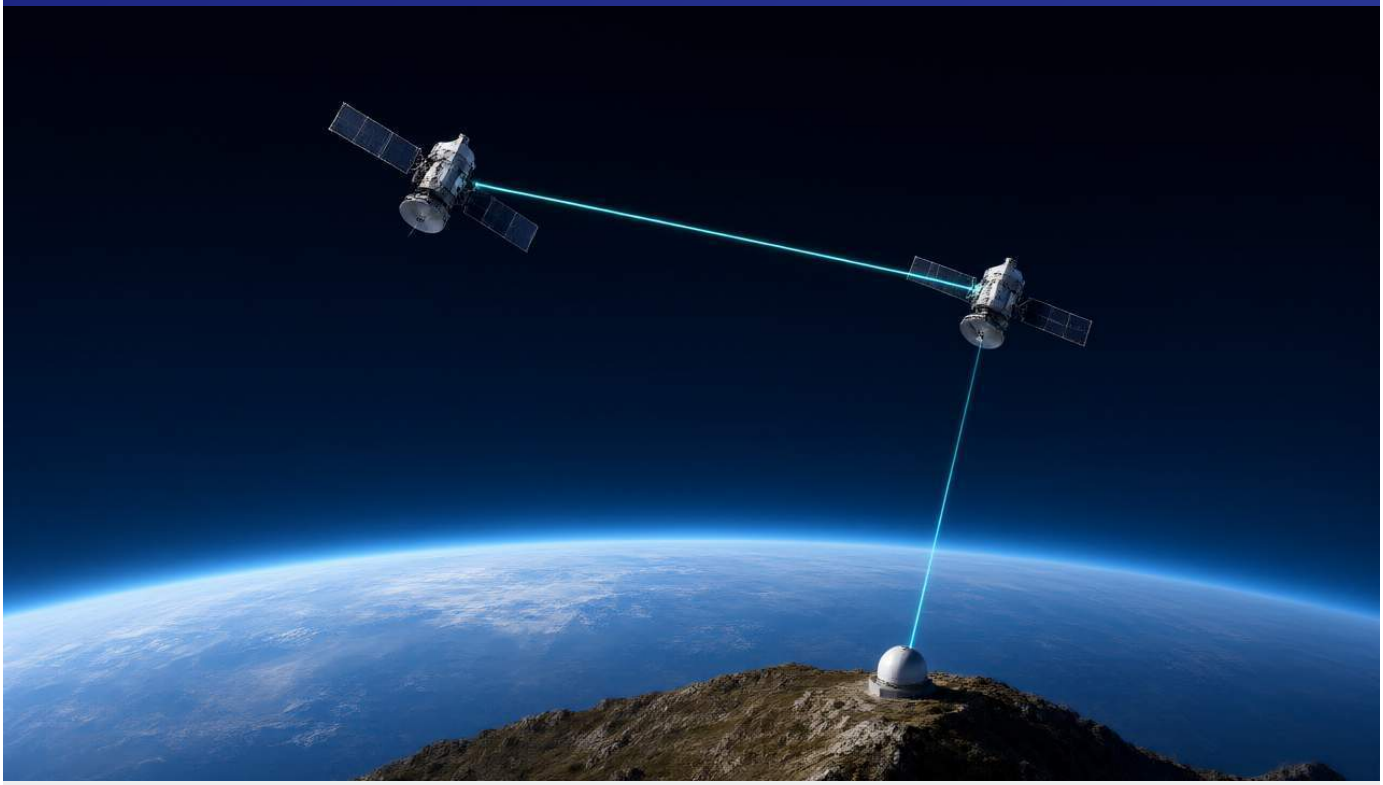
Heraは今後数ヶ月にわたり、ディモルフォスの「衝突現場調査」を詳細に行う。複数の観測機器に加え、靴箱サイズの小型衛星「CubeSats」を2機展開してさらに接近して調査を行い、最終的には着陸までを目指す。これらのデータを通じて、運動エネルギーによる衝突（キネティック・インパクト）を、信頼性の高い惑星防衛手法として確立させる計画である。なお、両小惑星の詳細な画像は11月25日に公開される予定となっている。

元記事: https://www.esa.int/articles/about-us/directorates/operations/space-safety/hera/hera-surveying-asteroids-with-superhuman-vision

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#03 Space AIOWN構想｜NTTの宇宙光通信ネットワーク、性能とビジネス展開時期

公開日 2026年11月17日　EE Times Japan　日本



概要

NTTは、光通信技術とAIを統合した次世代インフラ「AIOWN」を宇宙空間へ拡張する「Space AIOWN構想」を提示した。光トランシーバーモジュールを用いたレーザー通信により、400Gbps超の高速伝送や、秒速10kmの速度差を補正する通信の実現を目指す。これにより、従来の衛星通信が抱えていた容量制限やリアルタイム性の課題を突破し、宇宙と地上をシームレスに結ぶネットワーク構築を狙う。

詳細

主要成果

NTTは、光技術を活用した次世代情報通信基盤「IOWN」とAIを掛け合わせた「AIOWN」を宇宙へ展開する「Space AIOWN構想」を明らかにした。この構想の核心は、電波に代わり光（レーザー）を用いることで、衛星通信における大容量化とリアルタイム通信を実現することにある。具体的には、2028年から2029年頃に光地上局を用いたビジネス展開を開始する計画だ。

技術・詳細

通信の実現には、NTTの光トランシーバーモジュールを搭載したレーザー端末を使用する。デジタルコヒーレント技術の活用により、400Gbps超の高速通信が可能となるほか、伝送速度を25Gbpsに調整することで5000kmの遠距離通信を安定的に行うことができる。また、衛星間の軌道や移動速度の違いから生じる周波数のズレに対し、独自の補正技術を導入することで、最大秒速10kmの速度差に対応する。

地上局との通信における最大の課題である大気の揺らぎによる光の乱れについては、パートナー企業との共同技術で補正を行う。さらに、レーザーが雲に遮られる天候リスクに対しては、NTTのネットワーク制御技術を用いて最適な通信パスを予測し、All-Photonics Network（APN）を通じて最適なルートを動的に選択して接続し続ける仕組みを開発する。

背景・業界の文脈

従来の衛星通信は主に音声データに利用されていたが、デバイスの多様化に伴いデータ量は急増しており、2033年には1日当たりの通信量が230PB（ペタバイト）に達すると予測されている。また、低軌道（LEO）衛星は地上局との通信頻度が平均90分に1回程度であり、災害把握などに必要なリアルタイム性の確保が困難であった。光通信は電波よりも周波数帯域が圧倒的に広いため、混雑や干渉を避けつつ大容量データを伝送できる利点がある。

また、NTTは2026年11月9日に、NTTドコモビジネス、三菱電機、三菱UFJ銀行、日本政策投資銀行（DBJ）の5社と、衛星ネットワークインフラ構築に向けた「メガコンステレーション構想」の協業検討に関する覚書を締結している。

今後の展望

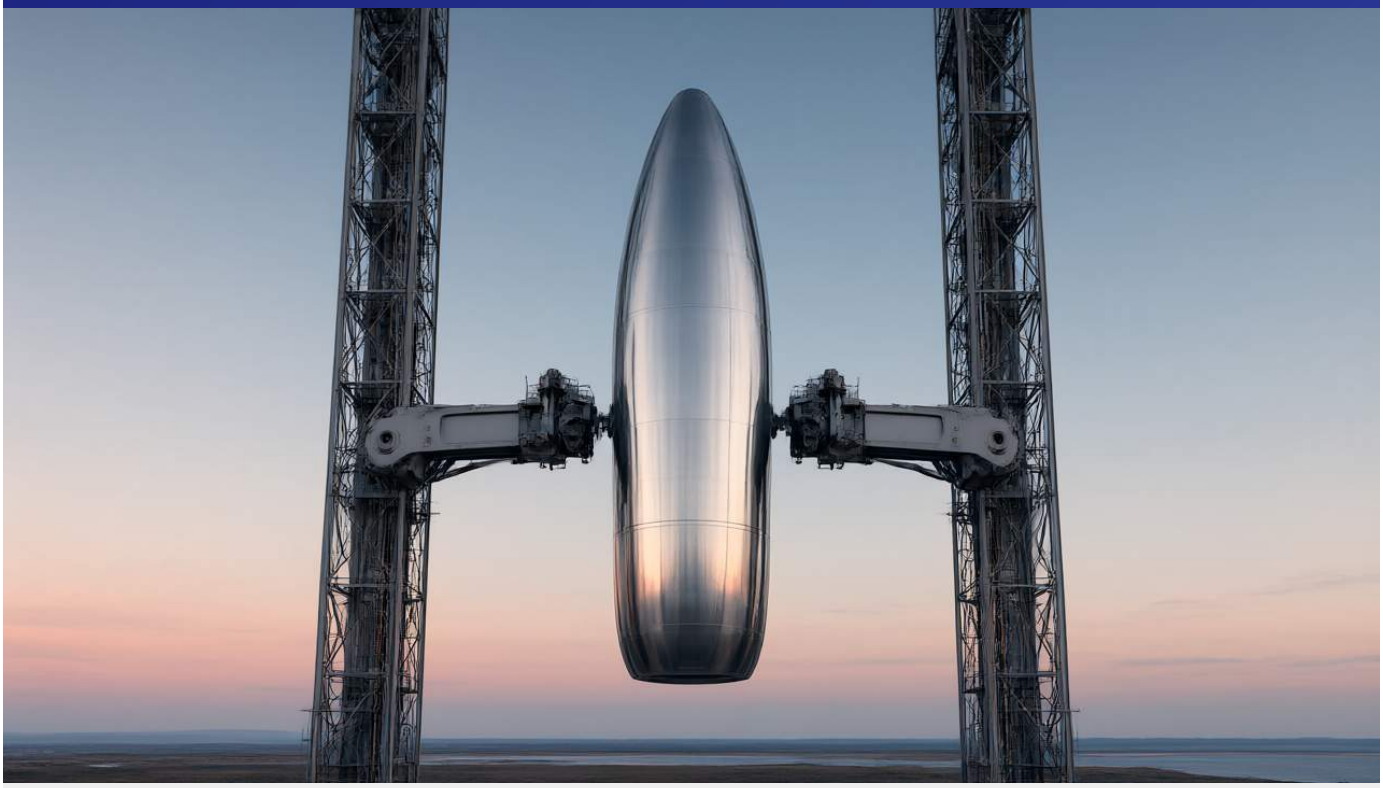
将来的には、光地上局をデータセンターの近傍に配置することで、大容量データの低遅延伝送を実現し、宇宙と地上のネットワークを統合したシームレスなAIOWNを構築する。さらに、宇宙データセンターでの分散処理による地上への送信データ量削減や、月面までの光通信延長、および月面探査機へのレーザー給電技術の開発といった、より高度な取り組みも見据えている。

元記事: https://eetimes.itmedia.co.jp/ee/articles/2611/17/news057.html

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#04 Starship｜SpaceX第15回飛行試験、宇宙船の発射台キャッチ成功と課題

公開日 2026年11月15日　sorae　日本



概要

SpaceXが実施したStarshipの第15回飛行試験において、史上初となる宇宙船本体の発射台への帰還とキャッチに成功した。宇宙船はStarlink V3衛星26機の放出後、約22時間半の飛行を経てテキサス州のStarbaseに帰還した。これにより全段再使用に向けた大きなマイルストーンを達成したが、同時にブースター側の回収には課題が残った。

詳細

主要成果：Starship宇宙船の初キャッチ成功

SpaceXは日本時間2026年11月15日、再使用型ロケット「Starship（スターシップ）」の第15回飛行試験において、2段目のStarship宇宙船を発射台でキャッチすることに初めて成功した。打ち上げから約22時間32分後、宇宙船はテキサス州のStarbaseに到達し、発射台に設置された大型アームによって回収された。これは、宇宙船とブースターの両方を回収・再使用して打ち上げ頻度を高めるという同社の目標に向けた極めて重要な前進となる。

技術詳細とミッション推移

本ミッションは日本時間2026年11月14日7時47分にテキサス州Starbaseから開始された。飛行の詳細は以下の通りである。

- **分離と軌道到達：**リフトオフから約2分30秒後に1段目の「Super Heavy（スーパーヘビー）」ブースターと分離し、約26分30秒後にはStarship宇宙船が周回軌道に到達した。
- **ペイロード放出：**軌道到達から約9分後、第3世代の衛星インターネットサービス用衛星「Starlink V3」26機を放出。その後、最適な再突入タイミングを待つため、21時間以上にわたる慣性飛行を行った。
- **再突入と帰還：**リフトオフから約21時間35分後にインド洋上空で軌道離脱噴射を実施。太平洋上空で高度100kmまで降下して大気圏に再突入し、メキシコおよびテキサス州上空を通過して発射台へと帰還した。

ブースター回収における課題

一方で、1段目のSuper Heavyブースターについては、発射台帰還を予定していたが直前で海上への着水に変更された。Elon Musk CEOによれば、原因は推進剤の残量がわずかに不足していたことにある。この対策として、搭載されている33基の「Raptor 3（ラプター3）」エンジンの性能ばらつきを抑える改良や、打ち上げ時のエンジン停止タイミングを1秒早める調整を行うことがSNSのXで言及されている。

今後の展望

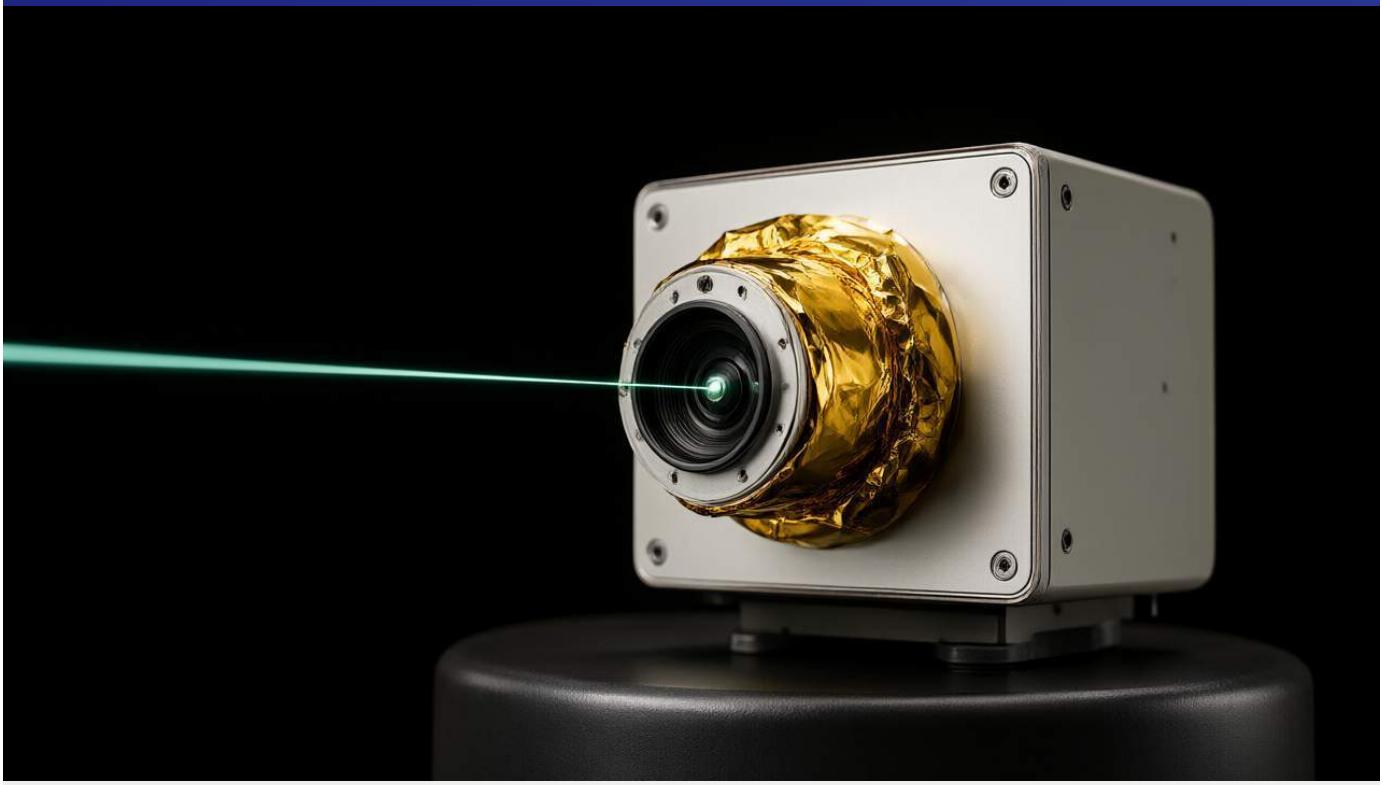
今回の試験により、Starshipの全段を回収できることが実証された。今後は、同一ミッション内での宇宙船とブースターの両段同時回収、再使用機を用いた飛行の実施、および回収から次回の打ち上げまでに要する時間や作業内容の検証など、実用化に向けたより踏み込んだ実証段階へ移行することが期待される。

元記事: https://sorae.info/space/20261115-starship-15.html

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#05 レオスペース｜宇宙用レーザー光通信端末の開発状況と性能・実証結果

公開日 2026年11月16日　재경일보　韓国



概要

宇宙航空スタートアップのレオスペースが、地球低軌道衛星向けのレーザー光通信端末（LCT）を開発している。従来の無線周波数（RF）通信に比べ、理論上は1000倍、現実的に最低100倍以上の大容量データを低遅延で処理可能とする。これにより、地上通信網の空白地帯の解消や、衛星数の増加に伴うデータボトルネックの解決を目指す。

詳細

主要成果

レオスペースは、地球低軌道衛星向けに大容量データ転送を実現するレーザー光通信端末（LCT）の開発を推進しており、累計投資額は100億ウォンに達している。本端末は、従来の無線周波数（RF）通信が抱えるデータ転送速度の限界やセキュリティの脆弱性、周波数割り当ての制限といった課題を克服することを目的としている。

技術・詳細

本技術は、ギガヘルツ（GHz）帯を使用する従来の電波通信に対し、数百テラヘルツ（THz）帯の周波数を用いる自由空間光通信体系を採用している。これにより広帯域を確保でき、データ転送量を劇的に増加させることが可能となった。性能面では、理論上は従来の電波方式の1000倍、現実的な運用においても最低100倍以上の大容量データを遅延なく処理できるとしている。

地上での実証試験では、以下の段階的な検証を完了している。

- 2026年7月：ソウルのNソウルタワーから水原（スウォン）の華城まで、約30km区間での光通信に成功。
- その2ヶ月後：通信距離を47kmまで延長し、試験に成功。

実証に投入された光学系は直径63mmであり、宇宙用製品の規格であるサイズ・重量・消費電力（SWaP）要件を満たす設計となっている。大気障害のある地上環境で50km前後の通信を立証したことで、真空状態の宇宙空間では1000km以上の通信が可能であると分析している。

背景・業界の文脈

同社は創業当初から光学設計、構造設計、組立・アライメント技術を保有していたが、電子制御およびデータ処理技術を補完するため、韓国電子通信研究院（ETRI）から光変調技術を移転しシステムに統合した。また、中小ベンチャー企業のディープテックTIPS（TIPS）課題を通じて、宇宙技術成熟度（TRL）を初期段階から模倣環境検証レベルである5〜6段階まで引き上げた。

代表のイ・ヒョンクォン氏は、物理光学および量子光学を専攻し、半導体露光装置メーカーのサイマーや、防衛産業光学企業のグリーン光学でのCTO・研究開発センター長としての経歴を持つ。ミサイルシーカー開発や人工衛星の精密追跡プロジェクトに従事した後、民間主導のニュースペースの流れに合わせ、2021年にレオスペースを設立した。

今後の展望

開発された光学カメラは、2027年に打ち上げ予定の超小型海洋観測衛星「ジンジュサット（JinjuSat）」に搭載される予定である。これにより、災害検知や自然変化の観察などの任務を通じて宇宙進出の経験を蓄積する。

商用化戦略としては、「先宇宙、後地上」の方針を掲げている。地上は気象条件や高層ビルなどの障害物の影響を受けるが、宇宙は真空環境で視界妨害がないため、まずは国内外の衛星通信体系企業および衛星製造会社への端末供給を優先的に推進する。将来的には、地上インフラが破壊された際の非常用通信手段や、宇宙データセンター間のサーバー接続、地上とのデータ送受信への活用も見込んでいる。今後は、実際の衛星に搭載して軌道上で性能を検証する軌道実証（IOD）を完遂させる計画である。

元記事: https://news.jkn.co.kr/post/1097771

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#06 Q/V頻段無線通信｜中国が実証した最高伝送速度と6G・衛星インターネットへの影響

公開日 2026年11月17日　新浪财经（中国新闻网）　中国



概要

中国科学院空天情報創新研究院（空天院）らが、Q/V頻段における最高码速率（最高コードレート）の無線通信実験に成功した。512QAMモードの採用により単一チャネルで6.75Gbpsを達成し、複数を組み合わせた双方向通信では国内最高記録となる27Gbpsを記録した。この成果は、次世代の6G通信および低軌道高スループット衛星インターネットの構築に向けた重要な技術的裏付けとなる。

詳細

主要成果

中国科学院空天情報創新研究院（空天院）が主導し、複数の機関が連携して実施した次世代衛星インターネット向け低軌道高スループット衛星の双方向通信実験において、中国のQ/V頻段における最高码速率（最高コードレート）の無線通信検証に成功した。この実験は中国遥感衛星地面站の麗江站で実施され、主要指標において国内トップ、国際的に先進的な水準に達したことが報告されている。

技術・詳細

今回の実験では、「有線閉ループテスト」から「遠方無線ドッキング」、そして「全リンク総合性能評価」という段階的なプロセスで検証が行われた。中国が自主開発したアンテナ、電力増幅器、チャネル、ベースバンド設備を用いて、多様な変調モード、コードレート、信号対雑音比（SNR）の条件下で伝送性能をテストしている。

特に、64QAM、128QAM、256QAM、および512QAMといった高次正交振幅変調（QAM）モードがQ/V頻段の伝送速度に与える影響を中国で初めて系統的に検証した。得られた結果は以下の通りである。

- 512QAMモード採用時：単一チャネルの最高双方向伝送速度は6.75Gbpsに達し、これは中国の既存の同頻段単一チャネル伝送速度の2.25倍となる。
- 複合技術の適用時：ダブルキャリア（双載频）および偏波複用技術を組み合わせることで、双方向通信速度は最大27Gbpsに到達し、中国のQ/V頻段通信速度の最高記録を更新した。

技術的な突破口として、軽量化Q/Vアンテナ、インテリジェント信号補償、位相ノイズ補償などの重要技術を克服し、高次変調解調技術に基づいた技術指標体系を構築したことが挙げられる。

背景・業界の文脈

Q/V頻段は、利用可能な帯域幅が約10GHzと非常に広く、高速衛星通信を実現するための優れたキャパシティを持つため、未来の6G通信における重要帯域と位置づけられている。しかし、この帯域のミリ波信号は特性が特殊であり、射頻（RF）の非線形性や位相ノイズなどの要因に敏感であるため、高品質かつ高コードレートの伝送を実現する技術的ハードルが極めて高い。そのため、帯域利用効率の向上と星地（衛星・地上間）双方向伝送速度の改善が、現在のQ/V頻段通信における最重要課題となっていた。

今後の展望

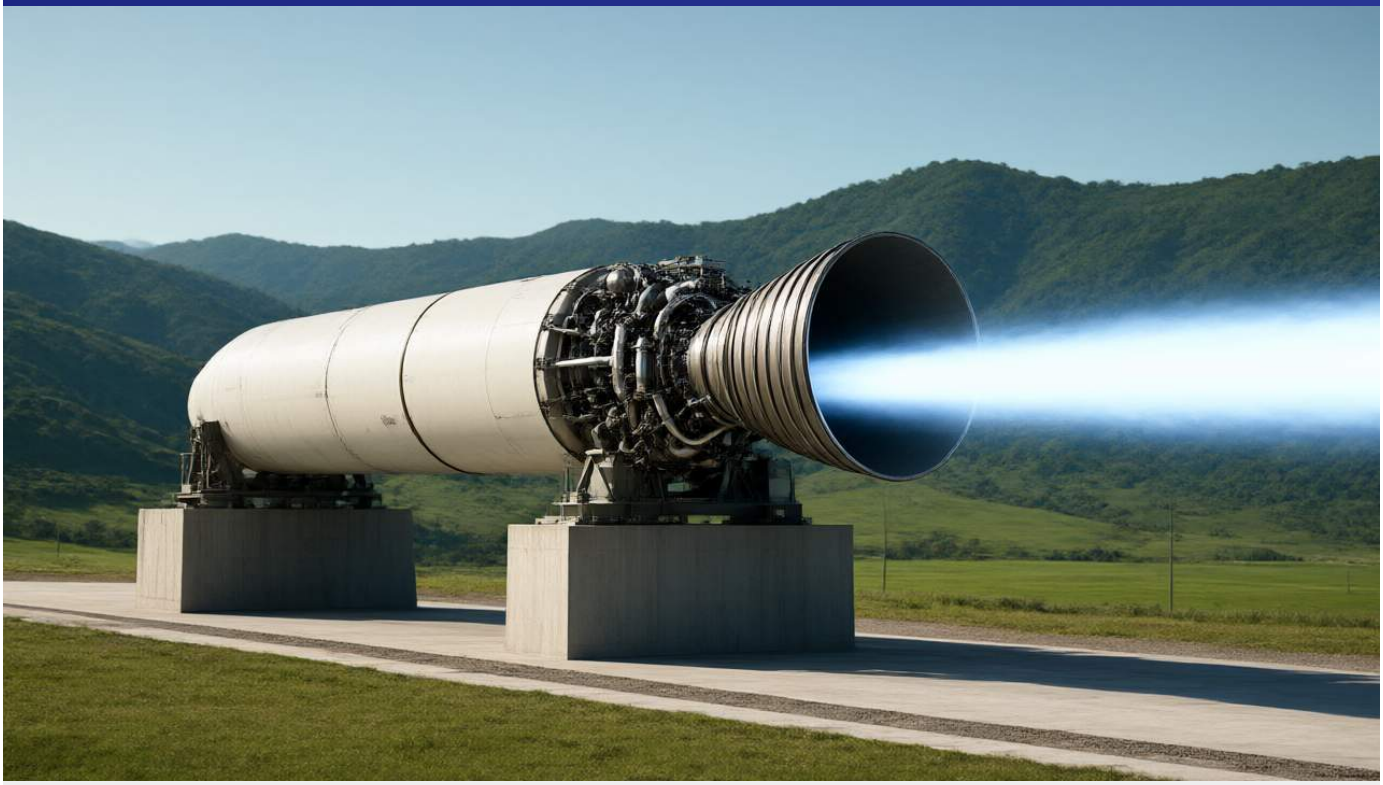
今後はさらなる技術指標の向上を目指し、双方向で50Gbpsを超える通信伝送能力の実現を目標としている。今回の成果は、中国の次世代低軌道高スループット衛星インターネットの技術体制設計とエンジニアリング実装に核心的な技術支援を提供し、衛星インターネット建設および6G通信のグローバルな技術競争における優位性を確保することに寄与すると期待されている。

元記事: https://finance.sina.com.cn/roll/2026-11-17/doc-iniyznqc1741247.shtml

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#07 朱雀三号｜藍箭航天の不锈钢液体ロケット、回収エンジンの再使用条件を検証

公開日 2026年11月20日　香港新闻网　中国



概要

中国の民間宇宙企業である藍箭航天（LandSpace）は、回収済みの「朱雀三号」遥二ロケットに搭載されていたエンジン9基すべてが再試車を完了し、再使用可能な状態にあることを発表した。浙江省湖州の試験台で行われた約185秒間の点火試験において、エンジンは安定して動作し、性能データの一貫性が確認された。これにより、同社が掲げるロケット1段目の最低20回という再利用目標に向けた重要なステップが進んだ。低コスト化を実現し、1kgあたりの打ち上げ費用を2万元人民以下に抑えることを目指している。

詳細

主要成果

中国の民間商業宇宙企業である藍箭航天は、2026年8月19日に甘粛省民勤で回収に成功した「朱雀三号」遥二ロケットのエンジン9基について、再試車試験をすべて完了したことを発表した。浙江省湖州のロケットエンジン試車台で実施されたこの試験では、約185秒間にわたりエンジンが安定して動作し、液氧甲烷（液体酸素・メタン）の燃焼による青色の火炎が噴管から放出された。試験の結果、全エンジンの機能は正常であり、性能データの一貫性も良好であることが確認され、再使用のための交付条件を満たしたとしている。

技術・詳細

今回の試車試験の目的は、エンジンの装配品質の検証、および飛行と再組み立てを経た後の各動作条件下における実性能データの取得であった。藍箭航天の動力試験部副部長である胡鵬瑞氏によれば、得られたデータは飛行前の数値と比較して整合性が取れており、完全に再使用可能な条件を備えているという。

朱雀三号は、中国初の不锈钢（ステンレス鋼）製液体運搬ロケットである。機体スペックは以下の通りである。

- 全長：66.1メートル
- 直径：4.5メートル
- 離陸重量：約570トン
- エンジン構成：1段目に「天鵲-12A」液氧甲烷エンジンを9基搭載

背景・業界の文脈

中国におけるロケットの再利用技術は大きな転換点を迎えている。2026年7月10日に「長征十号乙」運搬ロケットの1段目が海上ネット方式で回収された後、朱雀三号遥二は2026年8月19日に陸上での可控回収（コントロールされた回収）に成功した。これは、中国で初めて軌道投入に成功し、かつ陸上での可控回収を実現した運搬ロケットである。特に、着陸脚を用いた陸上回収方式の成功は、中国の再利用ロケット技術における重大な突破口となったとされる。

今後の展望

藍箭航天は、朱雀三号の1段目を少なくとも20回再利用することを設計目標に掲げている。この再利用サイクルの確立により、宇宙へのアクセスコストを大幅に削減し、1kgあたりの打ち上げ費用を2万元人民以下まで引き下げることを目指している。

元記事: https://www.hkcna.hk/cn/content/s6afff1ebe4b04d9df119f68c.html

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#08 LIDEミッション｜Tyvak社らが実現したLEO衛星による5G通信の実証結果とTIDE計画

公開日 2026年11月16日　ASDNews（Terran Orbital Corporation プレスリリース）　アメリカ



概要

Tyvak International社とイタリアのコンソーシアムが、低軌道（LEO）ナノ衛星を用いた5G通信の実証ミッション「LIDE」を成功裏に完了した。3GPP標準に準拠した双方向通信を地上端末間で確立し、低仰角からの接続性や信号安定性、スループットなどの主要パラメータを実証した。これにより、宇宙からの5G通信が理論上の構想から戦略的な運用能力へと移行し、遠隔医療や災害対策、防衛分野への応用への道が開かれた。

詳細

主要成果

Tyvak International社とイタリアのコンソーシアムが開発したナノ衛星による「LIDE（LIve DEmonstration）」ミッションが、1年間にわたる技術実証を経て成功裏に完了した。本ミッションの最大の成果は、低軌道（LEO）衛星を介して、国際標準である3GPP規格に準拠した5G通信リンクを地上端末間で確立し、その特性を測定・検証したことにある。

技術・詳細

実証に使用されたのは、Picosats社が開発した高度なペイロードを搭載した12U CubeSat（立方体衛星）である。本衛星は、欧州宇宙機関（ESA）の「Space for 5G/6G & Sustainable Connectivity」プログラム（ARTES）の資金提供を受け、イタリア宇宙機関（ASI）の支援を得て設計・構築された。

フィールドテストでは、オランダのノールウェイクにあるESTEC 5G/6G Labに設置された端末との間で双方向接続を維持することに成功した。特に、極めて低い仰角からの接続性を正確に記録し、衛星通過中の信号安定性を維持しながら、スループットや信号対雑音比（SNR）といった主要パラメータの精密な測定を実現した。

また、本衛星は産業エコシステム向けの軌道上テストプラットフォームとしても機能した。イタリアのCeleste Technologies社は、同社のソフトウェアベース無線アクセスネットワーク（RAN）ソリューションを用い、3GPP Release 17に準拠したエンドツーエンドリンクの実証を行った。これにより、異なるベンダー間のソリューションが実際の運用条件下で相互運用可能であることが検証された。

背景・業界の文脈

現在、衛星通信分野では、ユーザー視点で地上ネットワークとシームレスに統合される接続性の実現が急務となっている。特に3GPPのようなオープンスタンダードを採用することで、地上向けに開発された技術を転用し、産業サプライチェーンの効率的な関与と競争を促進することが狙いである。LEO軌道の特性と標準規格を組み合わせることで、遠隔医療や自然災害時の市民保護、防衛要件への対応など、戦略的な価値を持つ運用の実現が期待されている。

今後の展望

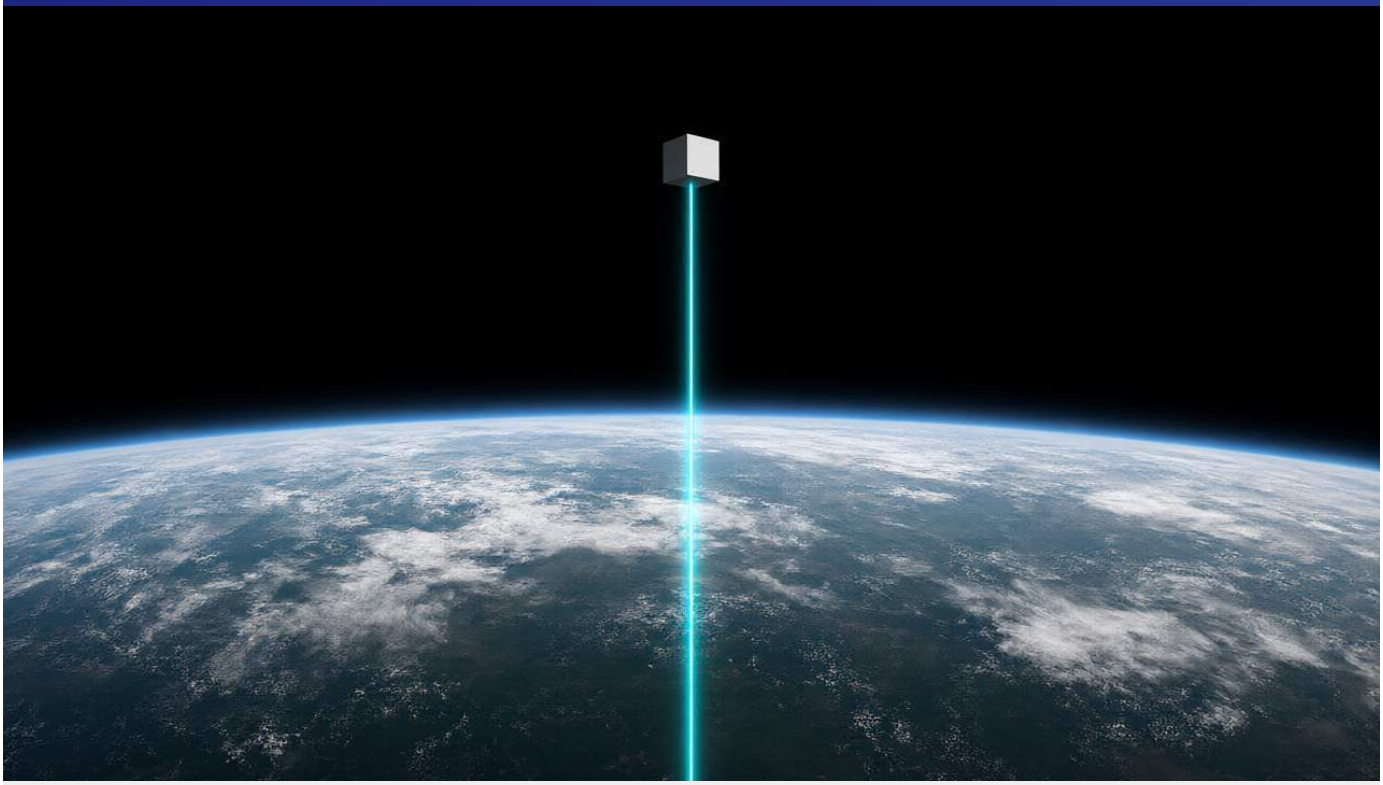
LIDEミッションで得られたデータと経験は、欧州における完全な衛星ブロードバンド通信サービス開発のロードマップにおける重要な基盤となる。これを受け、ESAはTyvak International社を再びリーダーとする新たなコンソーシアム（Picosats社およびCeleste Technologies社が参画）に、次なる軌道上実証ミッション「TIDE」の開発を委託することを決定した。TIDEの定義フェーズは2026年末までに完了し、2027年から実装が開始される予定である。

元記事: https://www.asdnews.com/news/defense/2026/11/16/tyvak-international-successfully-completes-lide-nanosatellite-mission-following-1st-successful-inorbit-5g-test

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#09 TBIRD｜小型衛星による200Gbpsのレーザー通信、ジンバルレス制御の性能と課題

公開日 2026年11月13日　GCN　アメリカ



概要

MITリンカーン研究所などが開発した小型ペイロード「TBIRD」が、宇宙から地上へのレーザー通信で200Gbpsという世界最速の伝送速度を達成した。ジンバルなどの可動部品を一切排除し、衛星本体を直接制御して指向性を確保する手法を採用している。この設計により、ティッシュボックスほどの極小サイズでありながら、従来の衛星フリートを凌駕するデータ転送能力を実現した。

詳細

主要成果

宇宙から地上へのレーザー通信において、これまでの記録を塗り替える200Gbpsの伝送速度が達成された。この成果を上げたのは、ティッシュボックスやランチボックスほどのサイズしかない小型ペイロード「TBIRD（TeraByte InfraRed Delivery）」である。2022年5月に高度300マイルの軌道に投入されたこのシステムは、当初は100Gbpsの速度を記録したが、その後NASAやMITなどの研究チームによる取り組みを経て、2026年4月28日に200Gbpsという驚異的な速度に到達した。

実用面でのインパクトは極めて大きく、地上局の上空を通過するわずか5分間の通信で、約5テラバイトのデータを転送することに成功している。これは一般的なビデオ視聴で消費されるデータ量を大幅に上回る量であり、1回のパス（通過）で高画質ビデオ約2,500時間分に相当する科学データを送信できる計算になる。

技術・詳細

TBIRDの最大の特徴は、レーザー光を精密に制御するための可動部品（ジンバルや旋回マウント、レーザータレット）を完全に排除した点にある。通常、狭いレーザービームを地上に固定するには、衛星本体とは独立して動くジンバル機構が必要だが、これは重量増加や故障リスクを伴う。TBIRDでは、研究室で開発された「エラーシグナリング」という概念に基づき、衛星本体そのものを回転・傾斜させて指向性を制御する手法を採用した。

具体的には、エラーシグナルをCubeSatバスにフィードバックし、衛星全体を精密に動かすことで、カリフォルニア州の山頂にある地上望遠鏡に赤外線ビームをロックし続ける。時速17,000マイル以上の超高速移動中であっても、大気抵抗による揺れに耐え、数百マイル先の受信機に正確にビームを命中させる安定性を実現した。この設計変更により、ペイロードの極小化が可能となった。

背景・業界の文脈

本プロジェクトは政府と産業界のパートナーシップによって構築された。当初、TBIRDを搭載した衛星の運用期間は6ヶ月と想定されていたが、実際には2年以上にわたって運用が継続された。この長期運用により、低軌道におけるレーザー通信の運用に関する知見が大幅に蓄積された。また、低コストな新型地上端末を用いたテストでは、3分以上のリンク維持に成功しており、ハードウェアの効率性と実用性が証明されている。

今後の展望

一方で、レーザー通信がすべてのミッションで無線通信（RF）を代替できるわけではない。ジンバルなしの本体制御による指向性確保は、極めて高い精度が要求されるため、工学的なギャンブルに近い挑戦であった。また、レーザービームは天候や大気乱流の影響を受けやすく、広範囲に拡散し干渉に強い無線信号に比べ、気象条件による通信品質の低下が避けられないという制約がある。今後は、これらのトレードオフを考慮しながら、光学リンクの活用範囲を検討することになる。

元記事: https://gcn.com/200-gigabit-laser-link-beamed-tissue/23223/

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#10 蛍光性イオン液体｜400℃超の耐熱性と量子収率80%を実現した新材料の性能

公開日 2026年11月20日　京都大学　日本



概要

岐阜大学などの共同研究グループが、室温で液体でありながら極めて高い発光効率を持つ「蛍光性イオン液体」を開発しました。この材料は蛍光量子収率80%を達成し、400℃を超える高温環境下でも分解せず、300℃での発光を維持する高い耐久性を備えています。液体でありながら光を失いにくい特性を持つため、過酷な環境下で動作するフレキシブル光デバイスや宇宙機器への応用が期待されます。

詳細

主要成果

岐阜大学の水野翔太助教、船曳一正教授、および巽光瑠さんらを中心とする研究グループ（京都大学、京都工芸繊維大学、北里大学との共同研究）が、室温で液体状態を維持しつつ、極めて高い発光効率を実現した「蛍光性イオン液体」の開発に成功しました。この新材料は、蛍光量子収率80％という非常に高い効率で発光し、同時に過酷な環境に対する強力な耐性を備えていることが確認されています。

技術・詳細

本研究では、分子設計において「窒素を組み込んだフルオレン骨格を持つ陽イオン」と「フッ素を含むかさ高い陰イオン」を組み合わせる手法を採用しました。陰イオンを「鍵」として機能させることで、従来の液体材料が抱えていた課題を克服しています。

具体的に実証された耐久性と性能は以下の通りです。

- **耐熱性：**400℃を超えても分解せず、300℃の高温条件下においても発光し続ける特性を示しました。
- **化学的・物理的耐性：**強い紫外線にさらされた場合や、酸・塩基などの薬品に触れた場合においても、高い耐久性を維持します。
- **発光効率：**液体状態でありながら、蛍光量子収率80％という極めて高い数値を達成しました。

背景・業界の文脈

近年、ソフトロボットやフレキシブル光デバイス、さらには宇宙機器などの分野において、曲げ伸ばしが可能な「やわらかい」発光材料の需要が高まっています。しかし、溶媒を含まない液体状態の有機材料には、大きな技術的ハードルが存在していました。一般的に、液体状態では分子が活発に運動し、分子同士が接触しやすいため、光が弱まりやすい（消光しやすい）という性質があります。また、熱や紫外線、薬品による分解が進みやすいことも、実用化への大きな課題となっていました。

今後の展望

「液体は分子が動き回るため光りにくい」という従来の常識を覆した本成果は、光デバイスの設計自由度を大きく広げるものです。特に、高温や薬品などの過酷な環境下でも動作し、かつ柔軟性を維持する必要がある次世代のフレキシブル光デバイスや、宇宙空間などの極限環境で使用される機器への応用が期待されます。

本研究の詳細は、日本時間2026年11月10日に学術誌『Advanced Materials』のオンライン版で発表されました。

元記事: https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2026-11-20

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)

#11 Space AIOWN構想｜NTTが挑む宇宙光通信の容量限界突破と実装課題

公開日 2026年11月17日　ケータイ Watch　日本



概要

NTTは、光通信技術を用いて地上と宇宙を一体的なネットワークで結ぶ「Space AIOWN構想」を推進する。400Gbpsの高速通信が可能な衛星間光通信装置や、天候に応じて最適ルートを選択する光地上局の開発を通じて、電波通信の容量限界を解決する。これにより、急増する宇宙観測データのリアルタイム伝送や、宇宙データセンターによるエッジ処理の実現を目指す。

詳細

主要成果

NTTは、宇宙通信における容量限界を「光」で解決し、地上と宇宙をシームレスに接続する「Space AIOWN構想」を掲げている。具体的には、400Gbpsのデータ通信を実現し、5000km離れた距離でも安定的に通信可能な光通信用装置をパートナー企業と共同開発した。この装置はIOWNデバイスを搭載しており、異なる軌道や速度で移動する衛星間においても、正確なレーザー照射による大容量通信を可能にする。

技術・詳細

本構想では、衛星間および衛星・地上間の「光の通信路」を構築することで、従来の電波通信（帯域幅数GHz）を大幅に上回る数百GHz帯の帯域幅を確保する。技術的な実装における主要なアプローチは以下の通りである。

- **衛星間リレー通信：**秒速8kmで移動する衛星に対し、レンズとセンサーで相手を捕捉し、装置の向きを微調整して光を照射し続ける。これにより、観測衛星が地上局の上空に来るのを待たずにデータを中継伝送できる。
- **光地上局とAPN：**光は雲や大気の揺らぎに弱いため、大気の影響を補う技術を導入する。また、NTTのネットワーク制御技術を用いた「APN（All Photonics Network）」により、天候や衛星位置に応じて最適な地上局を選択し、ルートを制御する。
- **宇宙データセンター：**衛星側でAIによる分散処理を行い、必要な情報のみを抽出して地上に送ることで、通信量の削減と判断の迅速化を図る。

背景・業界の文脈

宇宙通信の需要は、山間部や離島などのネットワーク補完、災害時の通信維持、および高精細な地球観測ニーズの増大により急増している。特に観測データの増大は顕著であり、2033年には1日あたり230PB（ペタバイト）に達すると予測されている。しかし、低軌道衛星は平均90分で地球を1周するため、地上局と通信できる時間と場所が限定されており、既存の電波帯域ではこのデータ量をリアルタイムに送受信することが困難という課題があった。

今後の展望

NTTは、NTTドコモビジネス、三菱電機、三菱UFJ銀行、日本政策投資銀行の5社による「メガコンステレーション構想」を通じて、持続的な宇宙インフラの構築を目指す。また、光地上局をデータセンター近傍に配置することで、低遅延なデータ伝送を実現する計画である。さらに、JAXAとの共同研究による「超低雑音光増幅器」の開発や、地上で1kmの伝送を達成したワイヤレス給電技術の研究を進め、月面通信の実現というさらなる高みへの挑戦を続けている。

元記事: https://k-tai.watch.impress.co.jp/docs/news/2156875.html

収集日: 2026年11月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (AI使用)