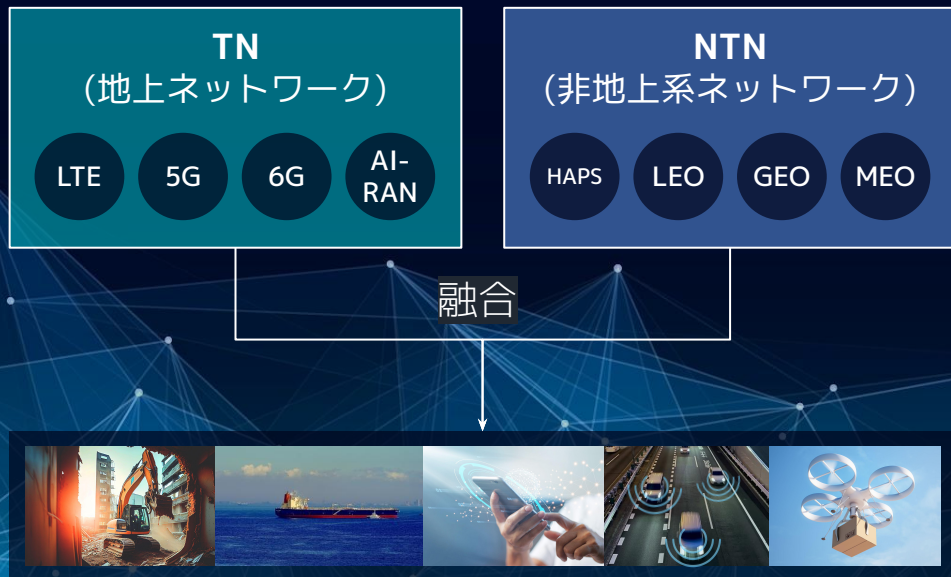


# 情報通信審議会 新世代モバイル通信システム委員会 HAPSの取組状況について

2025/7/22  
ソフトバンク株式会社

# SoftBank UTX ユビキタストランスフォーメーション

いつでもどこでも通信につながる世界を実現



|              | 速度<br>(bps)   | 遅延<br>(msec) | 特徴                                             |
|--------------|---------------|--------------|------------------------------------------------|
| GEO          | 約10~50M       | 350          | ・ 広エリアカバー<br>・ 遅延が大きい                          |
| LEO          | 約100<br>~200M | 70           | ・ 従来衛星通信と比較して<br>高速大容量<br>・ 広い上空の見通しが必要        |
| HAPS         | 約200<br>~500M | 30           | ・ セルラー通信に近い<br>通信品質<br>・ 地上ネットワークより<br>広エリアカバー |
| 地上<br>ネットワーク | 最大20G         | 1            | ・ 最良の通信品質<br>・ 国土カバーに限界あり                      |

ユースケースに合わせた適切な通信をあらゆる場所を提供

# HAPS：空飛ぶ基地局

気流の安定した成層圏からモバイル通信を提供



災害時も  
**途絶えない**  
通信



遠隔地の  
**デジタルデバインド**  
解消



ドローンなど  
**3次元空間向け**  
通信

2017年からの

# ソフトバンクのHAPS技術の開発実績

## 機体開発

成層圏フライト成功

2020年9月・2024年8月

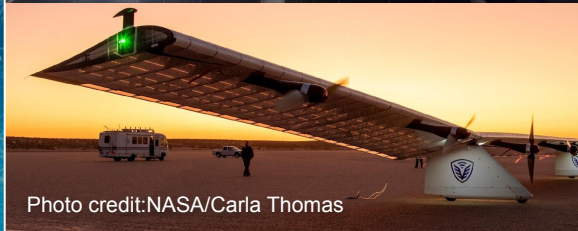


Photo credit: NASA/Carla Thomas

## 通信技術

世界初！

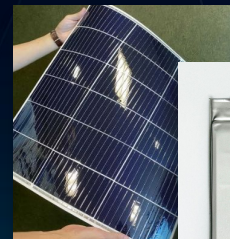
成層圏からの5G通信に成功



2023年ルワンダ共和国にて成層圏飛行試験実施

## 要素技術

太陽光/パネル/電池/モーター  
の軽量/高効率化に成功



# グローバルなHAPS推進をリード

1

## HAPS アライアンス

設立から5年で  
103社\*加盟  
技術標準化・規制当局  
交渉を推進中

**HAPS ALLIANCE**

LAUNCHING CONNECTIVITY INTO THE STRATOSPHERE

\*2025年5月末時点

2

## HAPS向け 周波数の拡大

WRC-23\*における  
周波数拡大の決定を  
ソフトバンクが主導



\*2023年 世界無線通信会議

3

## HAPS 関連特許

世界トップクラスの  
特許保有数  
成層圏通信技術について  
米国特許90件\*



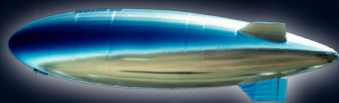
\*特許分類:H04B7/18504(2025年6月25日時点)

# 2026年からプレ商用サービス開始

順次サービス拡張

2026年

災害を想定した  
限定的な通信

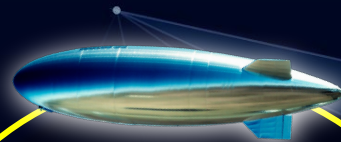


地域／時間拡張

2027年

以降

災害時通信  
+  
定常通信  
提供へ



# HAPSの主な取り組み

17年 18年 19年 20年 21年 22年 23年 24年 25年 26年 27年 28年 29年以降

## -機体開発 (HTA型)



機体導入に向けた検討  
(LTA型)



## -要素技術の研究開発

○ 次世代電池の実証成功

○ HAPS向け  
モーター開発

○ HAPS向け  
ソーラーモジュール開発

## -制度の整備

○ HAPS向け周波数案が国際議題に(WRC-19)

○ HAPSアライアンス設立

○ HAPS向け周波数の  
拡大決定 (WRC-23)

改正無線通信規則の施行 ○

LTA型

\*

プレ  
商用  
開始

HTA型

商  
用  
開  
始

\* 2026年にプレサービス開始後、2027年にLTA型によるサービス開始予定

# LTAとHTA

それぞれの技術特性や実現時期を踏まえたサービスを検討



## LTA型

(Lighter Than Air)

### 主な特徴

- 空気より軽い浮揚ガスの浮力で、高高度に長時間滞空
- 極めて省エネルギーでの運用が可能
- 設計・容積拡張しやすく高重量機器にも対応
- 静音・低振動で、安定気流下の観測・通信に適応

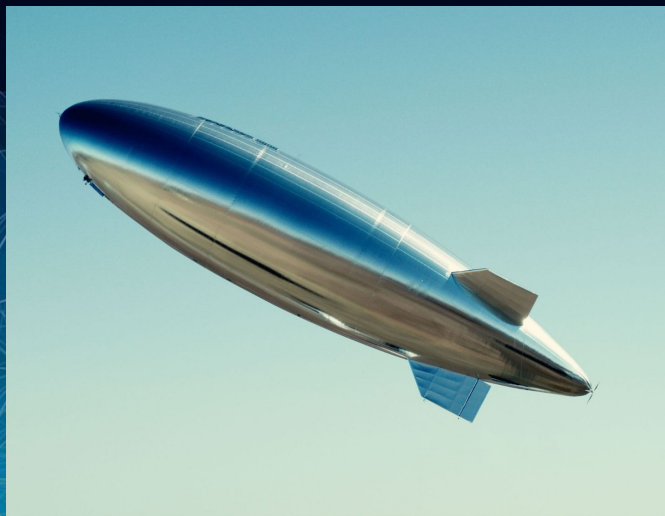


## HTA型

(Heavier Than Air)

- 空気より重い構造ながら、翼による揚力で長時間の高高度飛行を実現
- 優れた飛行性能により、定点滞空・広域巡航が可能
- 高い制御性で風速・気候変動下での観測・通信に適応

# LTA型HAPS パートナー企業（Sceye）紹介



|           |                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 社名        | Sceye, Inc.                                                                                        |
| 事業内容      | 航空宇宙用部品製造業                                                                                         |
| 創業者 兼 CEO | ミッケル・ヴェスターガード・フランドセン                                                                               |
| 設立        | 2014年                                                                                              |
| 従業員数      | 約60名                                                                                               |
| 本社        | 米国 ニューメキシコ州                                                                                        |
| 提供サービス    | 機体／ペイロード／機体運用                                                                                      |
| 機体        | ヘリウムガスを浮力とするLTA HAPS                                                                               |
| 特徴        | <ul style="list-style-type: none"><li>・ LTA HAPS業界において技術をリード</li><li>・ スペインにも工場設立含め規模拡大中</li></ul> |



# 災害対策に活用し自社のネットワークを強靱化

地上アクセス困難/孤立地域に対して即座に上空から通信を提供

## 令和6年能登半島地震

進入路崩落

水没



- 上空移動のため スムーズに被災地に配備可能  
海上の場合は船の経路確認 / 通信の提供場所の確保など必要
- 内陸部の孤立地域 にも対応可能
- 長期滞空により、復旧時間がかかっても通信を提供可能

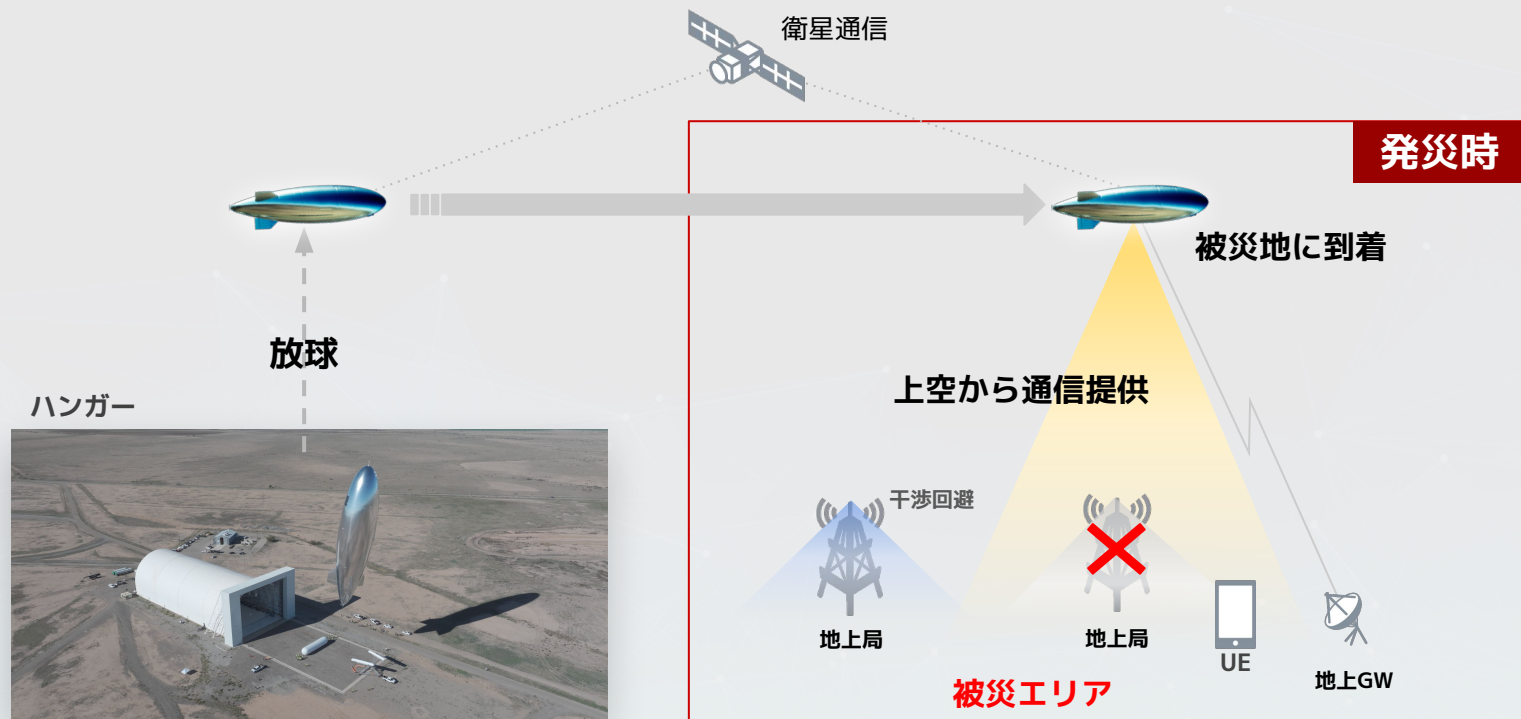
# 災害時のリモートセンシング 被災状況をリアルタイムに把握

- ・ 道路状況や各設備の被災状況を把握
- ・ 必要機材や物資、災害派遣方針の策定に活用

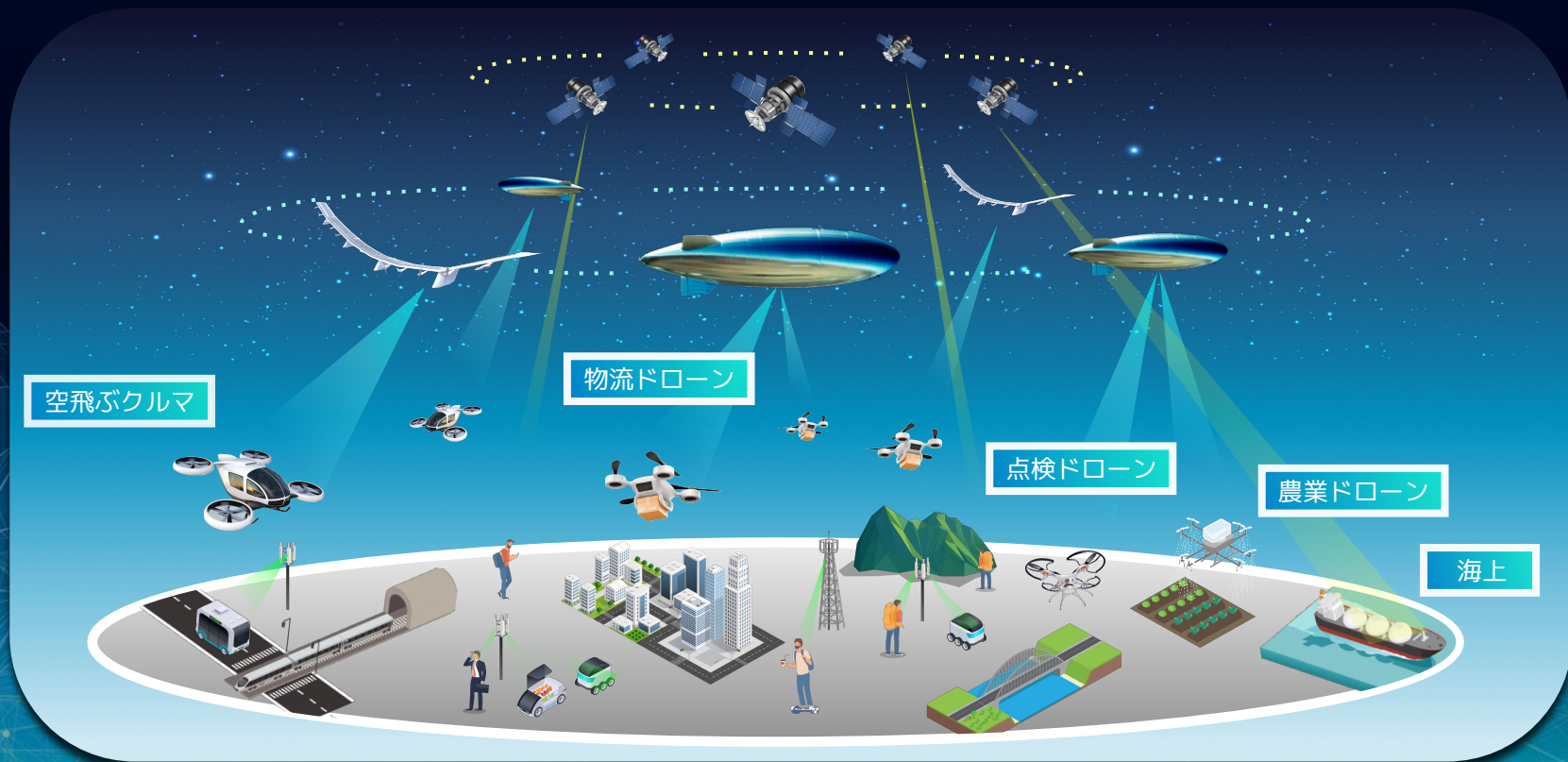


# 災害時におけるHAPS活用の想定フロー

上空移動による迅速な通信復旧



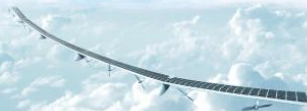
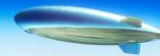
# 着実に実績を積み重ね 将来的に次世代の3次元通信ネットワーク構築を目指す





# Go, Ubiquitous Transformation

さあ、無限につながる次の通信へ



 SoftBank UTX

Solutions For Safety, Mobility, IoT and Remote Connectivity