

宇宙輸送に係る需要動向(その1)

資料2-3-3

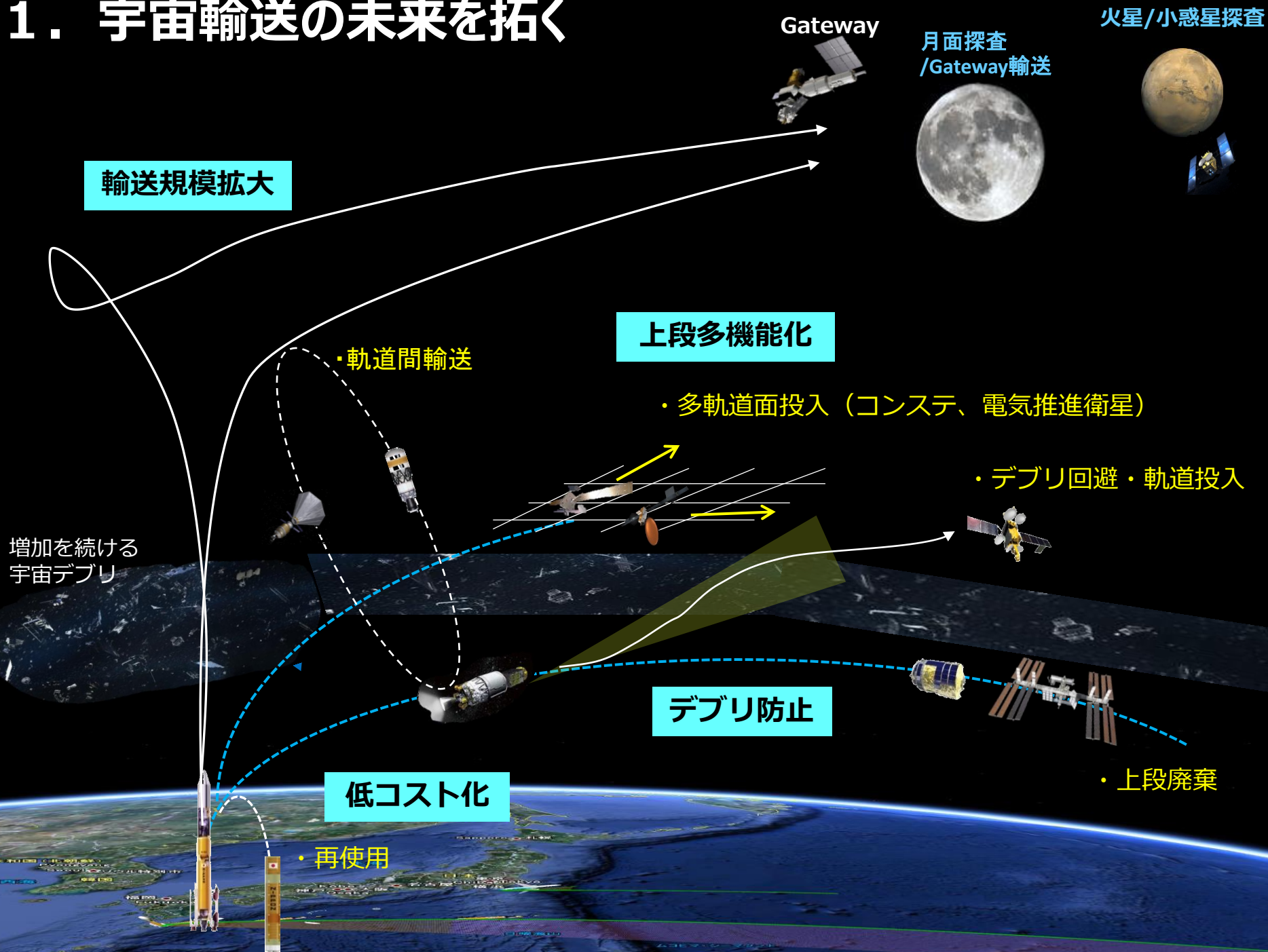
科学技術・学術審議会
研究計画・評価分科会
宇宙開発利用部会
将来宇宙輸送システム
調査検討小委員会
(第2回) R2. 1. 30



三菱重工業株式会社 宇宙事業部 技術部
計画課 兵頭 翔洋

1. 宇宙輸送の未来を拓く
2. 最新の世界市場動向

1. 宇宙輸送の未来を拓く



2. 最新の世界市場動向 –電気推進衛星–

- ✓ 最新の世界の商業市場では全電気推進衛星が主流になりつつある。
- ✓ 電気推進による効率的な推進系を持つことで従来より衛星サイズを小型化し、複数打上げができるようになり、衛星1基あたりの打上げコストを下げられる。
⇒2015年頃から大型静止衛星製造は低調。
- ✓ 上記に合わせ、デジタルペイロードで同一ハードウェアで様々なミッションに対応。
軌道上でソフトウェアを変更し途中で衛星の運用を変更することも可能に。
- ✓ Airbus/Thales/Boeing各々が上記に対応した新静止衛星バスを発表。



Airbus (Onesat)

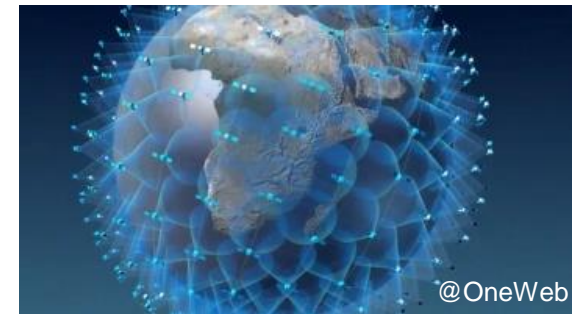
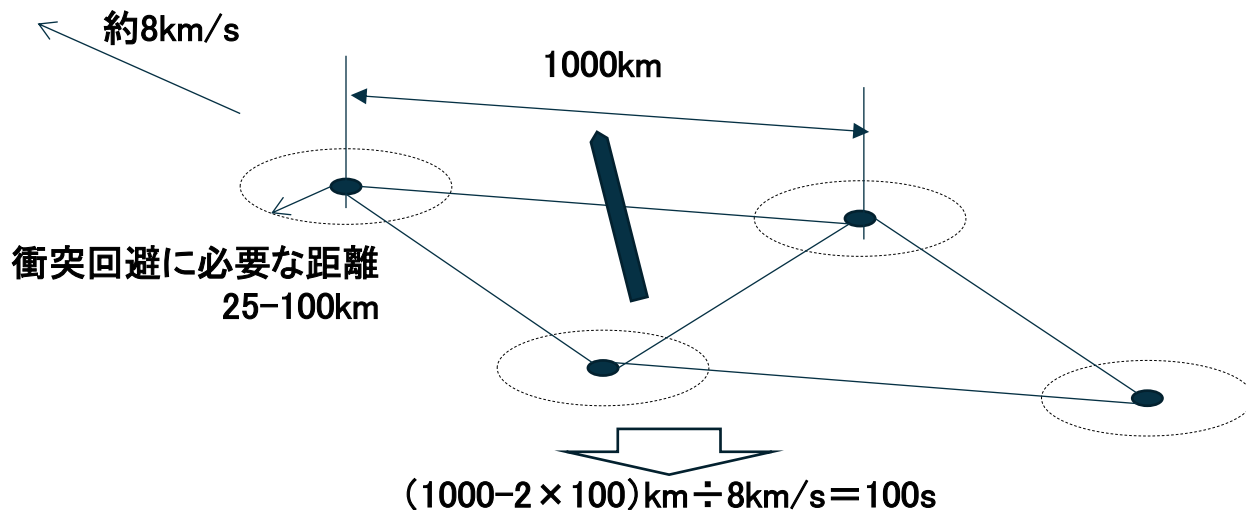
Thales (Space Inspire)



Boeing (702X)

2. 最新の世界市場動向 -コンステレーション-

- ✓ 低軌道域で運用することで通信遅延を抑えられ/通信量も増加させられる。
ただし、コンステレーション構築に向けてロケット打上げを高頻度で行う必要あり。
また、衛星製造スケジュールを大幅に短縮する必要あり。
- ✓ Onewebについては、Airbusがフロリダに1日に1個のペースで衛星を製作する工場を設置。
Space Xでは、Starlinkを1度の打上げで60個打ち上げる。
- ✓ 今後、低軌道域が過密になることでスペースデブリに対する懸念が拡大。
一例として1000kmピッチで配置されたコンステレーションの場合、衝突回避を行おうとすると100秒に1回は衛星との衝突回避の観点から打上げ制約となる。





MITSUBISHI
HEAVY INDUSTRIES