

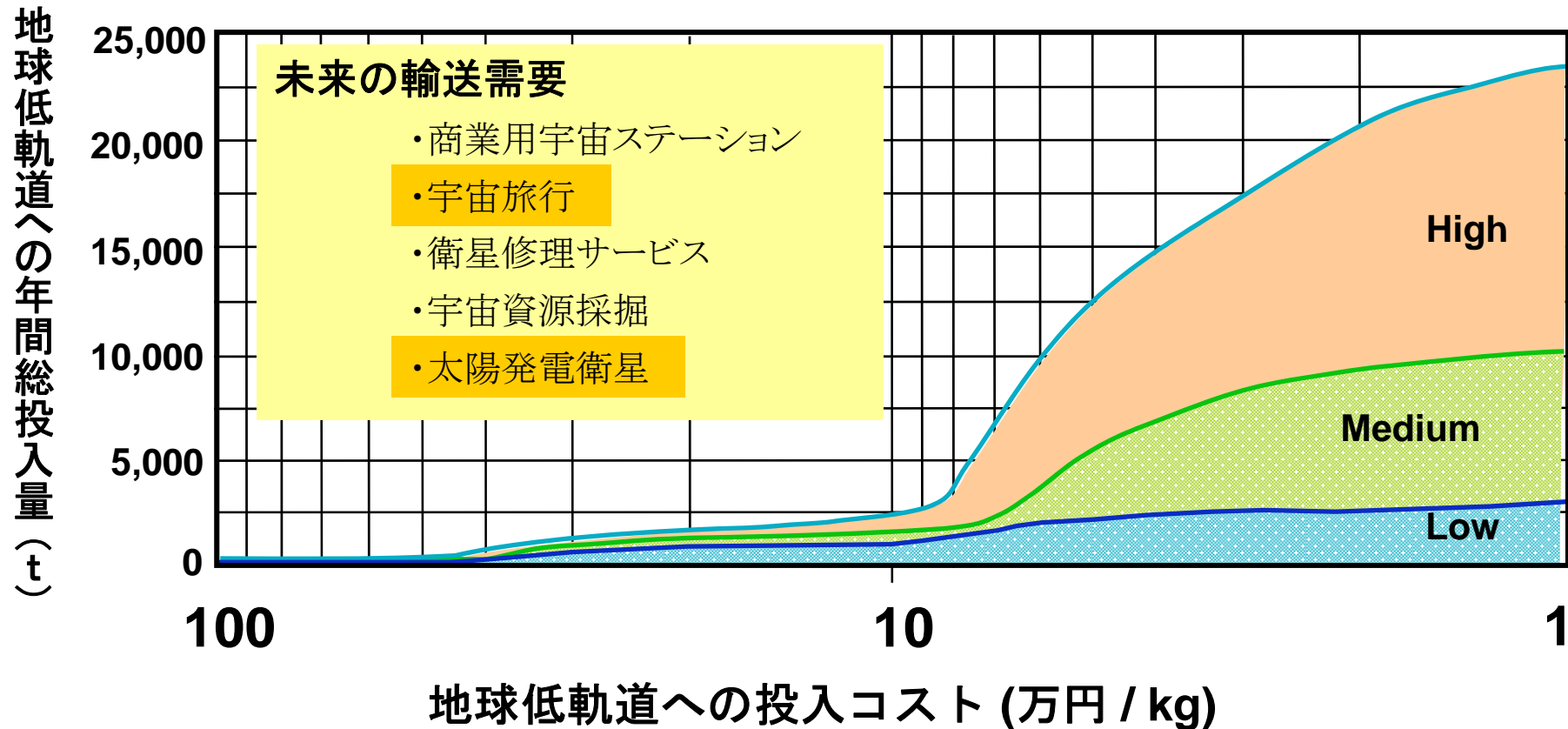
21世紀的宇宙利用とロケットの将来

宇宙政策セミナー
宇宙輸送システム長期ビジョンワークショップ
2014年3月4日
秋葉原UDX Gallery S

稲谷芳文

宇宙航空研究開発機構
宇宙科学研究所

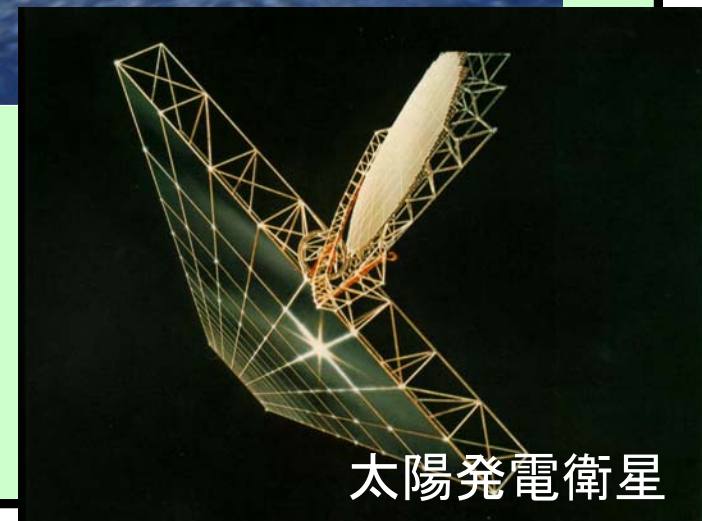
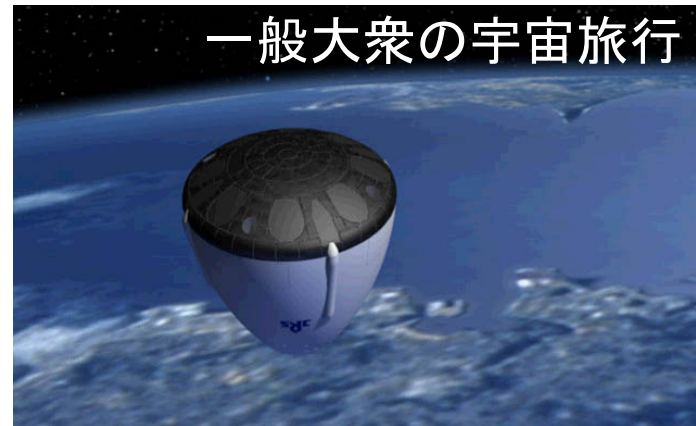
輸送コストと期待される輸送需要の関係



CSTS (Commercial Space Transportation Study Final Report, 1994) による。

通信
放送
航法・測位
宇宙ステーション建設・運用
安全保障
地球観測
宇宙科学・探査
.....

現在の輸送需要
20世紀的宇宙利用



未来の輸送需要
21世紀的宇宙利用

宇宙輸送の需要と次のゴール

大量高頻度輸送(一般大衆の宇宙旅行や発電衛星の建設) が経済的に成り立つためには？

輸送コスト = 1フライト ~ 1億円 (現在のロケットの1/100)	
宇宙旅行の切符1枚	~ 100万円
太陽発電衛星による電気料金	~ 20円 / kWh

飛行頻度	~ 10回 /1日
地球軌道への輸送規模	~ 100 ton /1日
機体の再使用回数	~ 1000回
事故確率(機体喪失率)	~ 1/100000 ?



21世紀的宇宙輸送システムの目指すべきゴール

ゴールに到達するための技術

- 性能向上のための研究開発

新しいエンジン, 超軽量構造材料, 耐熱／熱マネジメント・・・

- 安全性／運用性に関する技術

寿命保証の設計技術／定常的点検整備

故障許容システムのアーキテクチャ

社会が受容する事故／機体喪失確率

フライトオンデマンド／高頻度持続的定時運航

クイックターンアラウンド

.....

世の中を前に進めるためのスパイラル
どこからでもよいからまずは始めることが肝心

輸送技術の成熟

