

2018年9月25日 宇宙法制小委員会

# デブリ除去サービスへの政府補償制度について

株式会社アストロスケール





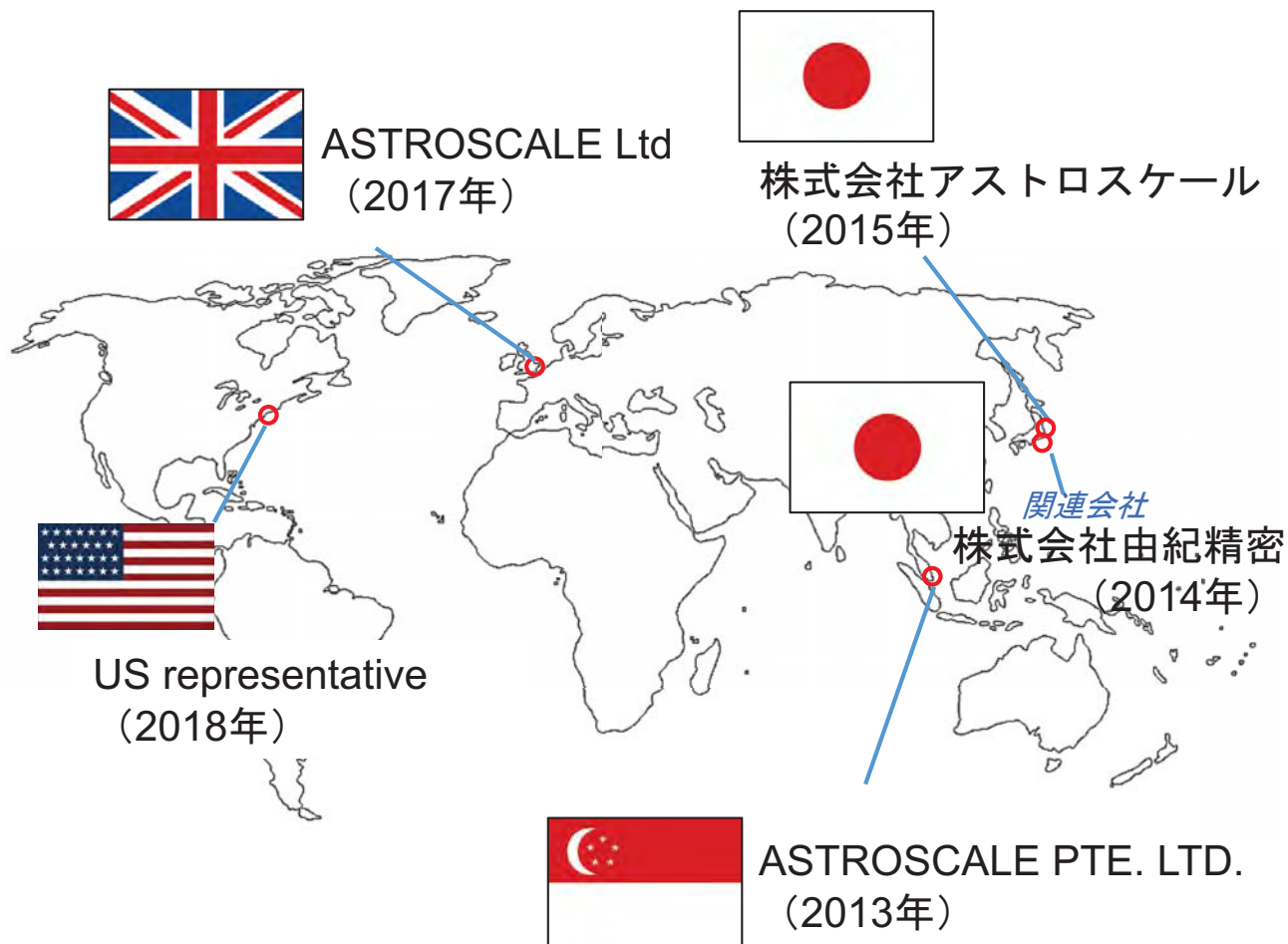
- アストロスケールは、宇宙機の安全航行の確保をミッションとして、宇宙ゴミ問題について取り組む世界で唯一の民間会社です。デブリ除去技術実証衛星ELSA-dを皮切りに、コンステレーション向けのデブリ除去サービス(EOL)ならびに、既存大型デブリ除去(ADR)を展開する予定です。
- 事業遂行のために、政府にお願いしたい環境整備は、以下の2点です。
  - ミッション許可プロセスの明確化(特に弊社のようなこれまでにないミッションに対して)
    - これまでにないミッションを行うプレイヤーは、投資家、銀行、投資家、顧客などから常にミッションの安全性や信頼性を技術的・法的観点から問われており、彼らの大きな安心材料になります。また、宇宙先進国である日本による許可は、国際社会などに対する説明材料となります。
  - 軌道上の活動により第三者に被害を与えた場合の政府補償
    - 事業の予見性向上。どのような宇宙ミッションであっても、第三者に被害を与えて損害賠償を求められるリスク自体は、すでに存在しています(特にLEO)。発生確率は極めて低いものの、発生した場合は事業に対する影響は巨大になりえます。保険購入や政府補償によりリスク低減、つまり事業の予見性が向上します。
    - ミッション許可の国際的信用の向上。イギリス宇宙庁がミッション許可に加えて、政府補償をつけるのは、それだけ詳細に技術・財務・法務面を審査している証左でもあります。問題点があればミッション許可もおりず、政府補償もつかないこととなります。
    - 国際競争力の向上。政府補償がつくことで、海外事業者を呼び込むことができます。付保義務が付く場合、国際競争力のある保険金額の設定にすれば、それは大きな宣伝効果があります。(政府のリスク負担を限りなくゼロにするために、ミッション許可は厳格化)
- 上記環境整備に伴う諸論点について、弊社の見解
  - 付保義務について。政府と事業者のリスク分解点を決める重要な内容になります。すなわち、リスクが極めて低いミッション(例:高度400km以下)についてはそもそも付保なくとも、政府のリスクはゼロと考えます。
  - 適用ミッション範囲。軌道上サービス(デブリ除去含む)が特に一般的なミッションの衛星と比較して、第三者損害賠償発生確率が特に高いわけではありません。対象物体との衝突をよく質問されますが、同一軌道面にあり相対速度が極めて低いためです。よくある衛星ミッション(地球観測衛星等)と同じく、横からの衝突の方が衝突エネルギーが遥かに大きいです。加えて弊社はActive abortとPassive abortといった安全設計を行っています。

# アストロスケールについて

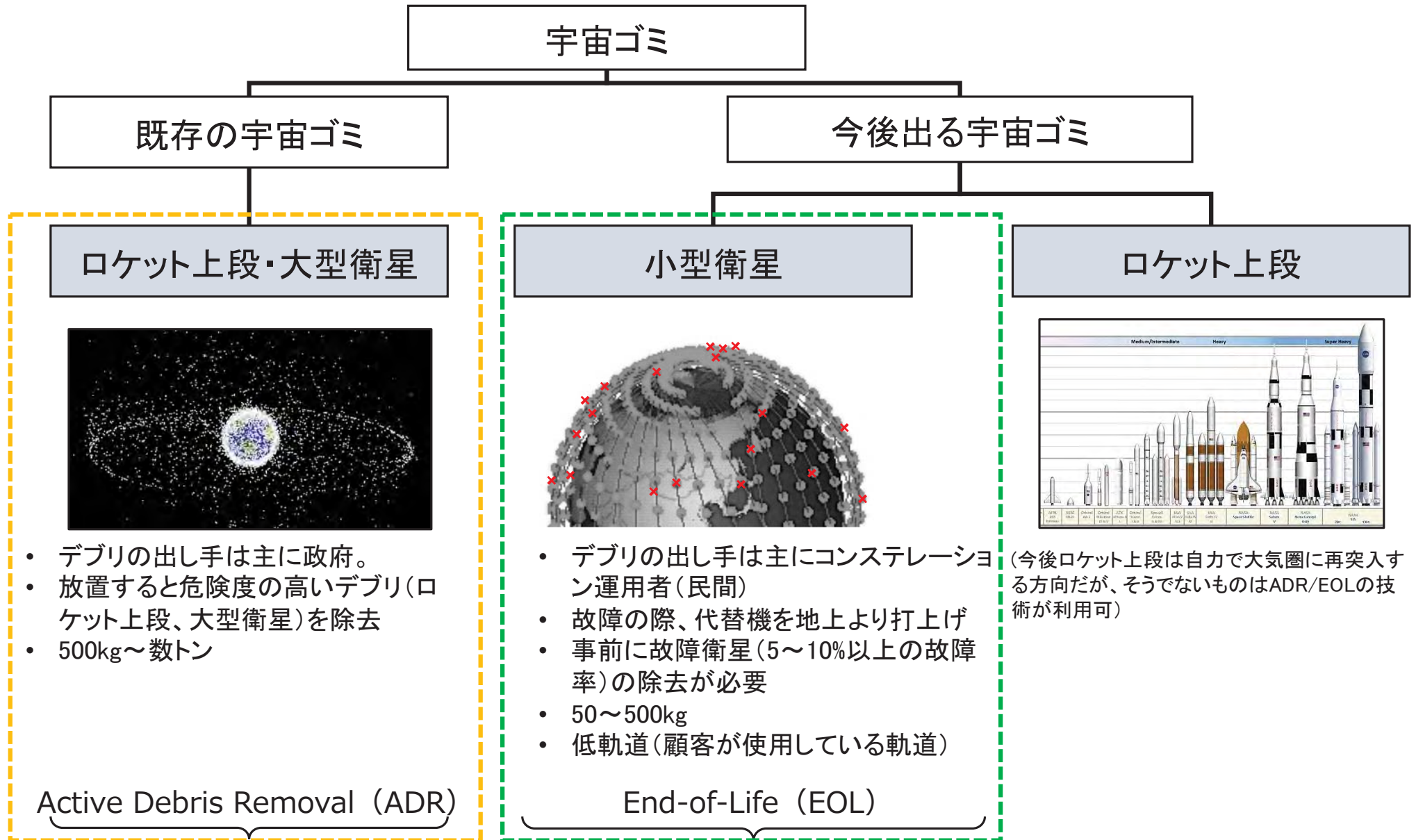


- 宇宙機の安全航行の確保をミッションとして、宇宙ゴミ問題について取り組む世界で唯一の民間会社

設立： 2013年5月  
資本金： 約60億円  
従業員： 45名 (8割がエンジニア)  
- 日本 33名  
- イギリス 8名  
- シンガポール 3名  
- アメリカ 1名



# デブリ除去のビジネスモデル

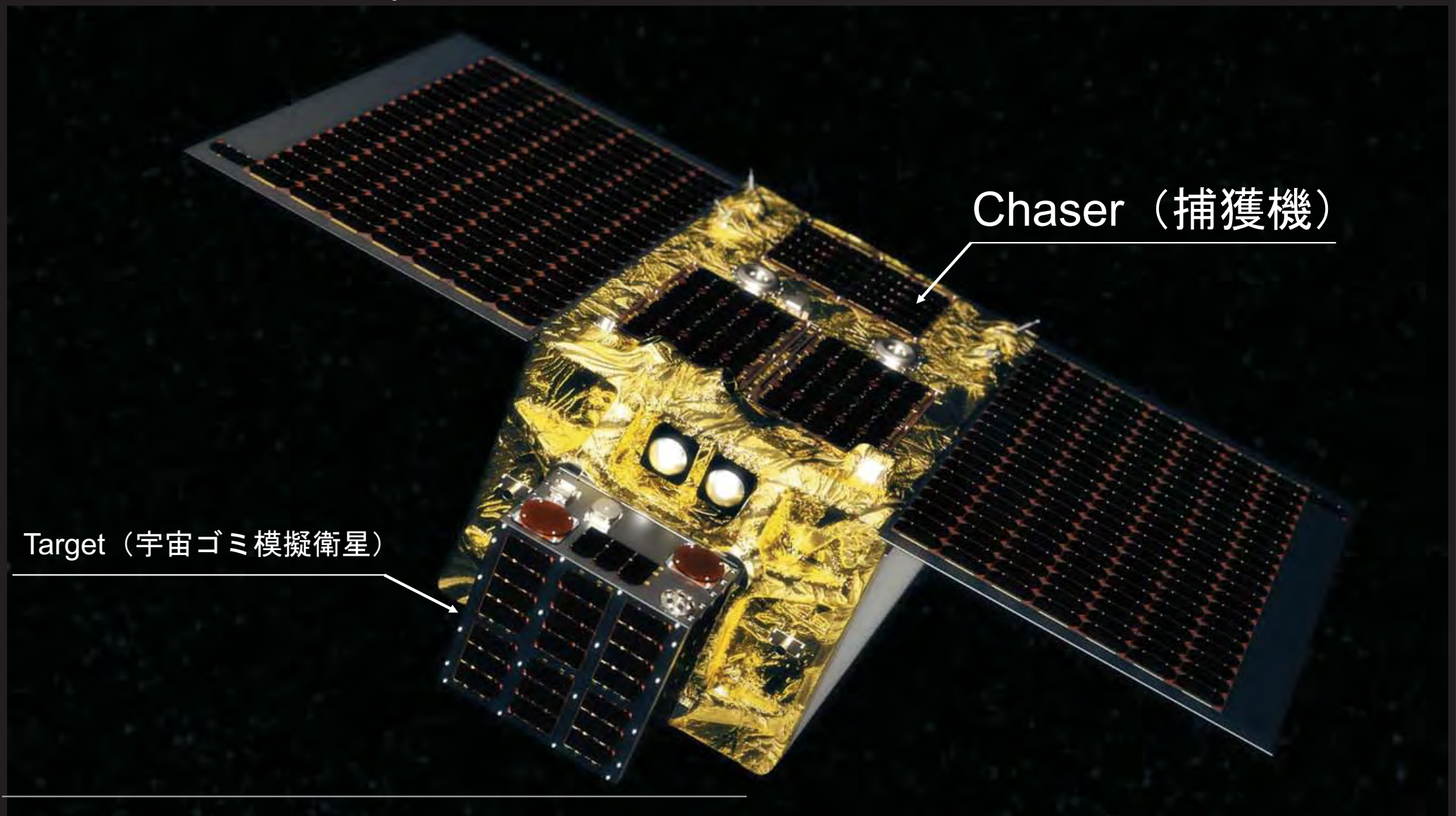


政府主導

民間主導

# ELSA-d

End-of-Life Service by Astroscale for demonstration



2019年末～2020年初頭打ち上げ & 技術実証



**ASTROSCALE**

---

For the Responsible Use of Space