

1. セッション名

OS-23 宇宙材料と宇宙環境模擬技術の高度化

2. オーガナイザ氏名、所属、連絡先(電話番号/メールアドレス)

代表	氏名	所属	連絡先
代表	木本 雄吾	JAXA 研究開発部門	

3. 概要

宇宙機の設計、製造に際し、宇宙用材料及び電子部品の選択は、ミッションを成功に導くキー技術の一つである。

特に宇宙用材料に関しては、民生技術とは一線を画した要求、耐宇宙環境性（高エネルギー放射線、紫外線、原子状酸素等からの高耐性）要求が課せられ、宇宙分野特有の材料研究開発（地上評価技術を含む）が行われている。一方で民生品を積極的に利用しようというニーズも昨今増えてきている。プロジェクトからの試験ニーズや精度要求等について、常に把握が必要である。

一方、宇宙環境を完璧に地上で模擬することは不可能である。それ故、宇宙用材料の評価は宇宙環境及び材料の劣化メカニズムを理解した上で評価を行う必要がある。また試験時間、温度及びコスト等、実運用上の課題もクリアにする必要がある。更に昨今の IT 技術を活かした、計算機シミュレーション技術も向上しており、実環境及び影響を物理、化学的に理解すると共に地上では模擬できない「状況」を計算機上にバーチャルに模擬できる研究も進んできている。

また宇宙特有の問題である「コンタミネーション管理技術」について、基礎的な研究が進み、設計上、運用上の課題を紐解きつつある。

本セッションでは、これら背景、研究動向のもと、「宇宙用材料」、「耐宇宙環境性評価」、「コンタミネーション管理」、「民生部品」をキーワードとした最新の技術・研究トピックを紹介する予定である。

本オーガナイズセッション提案に関連して、昨年度の第 61 回宇宙科学技術連合講演会において本オーガナイズセッションが企画され合計 12 件の発表が盛況に行われた。本企画はその後の研究活動をフォローし、且つ、最新の研究内容を発表するものである。

4. セッション構成、発表件数

形式：講演のみ、現時点件数：8件(1件当たり20分)

セッション数：2セッション

5. 個別発表題目と著者、所属(発表順)

司会：木本雄吾 (2セッション共)

	発表題目	著者	所属
1	SLATS 搭載 MDM の初期データとその解析計画	木本雄吾、後藤亜希、土屋佑太、行松和輝	JAXA
2	惑星高層大気環境模擬のための複合分子線システムの構築とロングノズルの効果	大倉僚太(1)、藤本友介(1)、清水鉄平(1)、岩田稔(2)、木本雄吾 (3)、横田久美子(1)、田川雅人(1)	1：神戸大学 2：九工大 3：JAXA
3	宇宙機用材料由来放出ガス成分分析チャンバにおける紫外線照射量常時測定手法	山中理代、森一之	JAXA
4	コンタミネーション解析ソフト (J-SPICE2) のリリースに向けて	島崎一紀(1)、宮崎英治(1)、土屋佑太(1)、浦山文隆(2)、木本雄吾(1)	1：JAXA 2：SED
-	-	-	-
5	有人宇宙システム開発における適切な材料選定に関する取り組み	馬場勸(1)、小渡香奈(1)、後藤亜希(1)、木本雄吾(1)、大塚紀子(2)、木口美保(2)	1：JAXA 2：AES
6	Flexible-OSR(酸化セリウム付き Ag 蒸着 PEI)の復活と軌道上曝露を含む耐宇宙環境性評価	森一之、宮崎英治、後藤亜希、木本雄吾	JAXA
7	パルスレーザ照射による SEU 断面積及び LET 算出方法の検討	行松和輝、竹内浩造、坂本敬太、土屋佑太、新藤浩之	JAXA
8	宇宙材料劣化研究拠点の活動 (I)	岩田稔 (1)、田川雅人 (2)、太刀川純孝 (3)	1：九工大 2：神戸大学 3：JAXA/ISAS