

東北大学大学院工学研究科次世代航空機研究センター関係各位の皆様

下記のとおり、セミナーを開催いたしますのでご案内いたします。

東北大学大学院次世代航空機研究センター 第3回次世代航空機研究セミナー

日時：2014年2月17日（月）16：30－18：00

場所：東北大学 機械系共同棟301号室

講演者：小柳 潤（東京理科大学基礎工学部材料工学科講師）

題目：宇宙分野における先進複合材料の研究

概要：宇宙開発分野は先進複合材料にとって重要な応用先の一つである。ロケット・衛星の構造物や、その内部のタンク等には CFRP が用いられ、衛星の各種ミッションにおいても、3軸織物 CFRP を用いたスピンドル軸進展アンテナ、観測衛星における CFRP 製鏡、大型展開構造物等様々な部位に先進複合材料の適用が検討されている。また、再突入時に熱防御材として使用されている、アブレータ材も炭素繊維強化フェノール複合材料であり、再利用熱防御材はカーボン/カーボン複合材料である。本発表では、自身が携わった研究業務の経験に基づき、宇宙分野における先進複合材料の研究の一部を紹介する。具体的な内容として、CFRP 構造物において設計の律速となる初期損傷に関する研究、並びに最終強度・耐久性の予測方法に関する研究、観測衛星の軽量鏡への CFRP の適用の限界、スピンドル衛星における CFRP アンテナの耐久性予測、大気突入ミッションにおける熱防御材に関する熱・機械特性試験結果等、最後に宇宙エレベーターケーブルの開発を将来の目標とする超高強度グラフェン複合材料の開発状況を紹介する。