

## TT-500A型ロケット13号機による宇宙材料実験等について

昭和58年6月15日

宇宙開発事業団

## 1. 概要

宇宙開発事業団は、TT-500A型ロケット13号機により無重力状態における炭素繊維強化金属複合材料、非混合系合金複合材料及び粒子分散型ガラス複合材料の製造実験並びに材料実験用搭載型装置の無重力下における機能確認を行います。

なお、製造実験に当たっては、東京工業大学（精密工学研究所、工学部、工業材料研究所）の協力を得て実施します。

## 2. 実験の内容

今回の13号機についての実験内容は次のとおりです。

| 実験テーマ                     | 実 験 内 容                                                                                                                                   | 備 考                                                                                                            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 炭素繊維強化<br>金属複合材料<br>の製造実験 | Al合金、気泡及び炭素繊維の混合物を電気炉内で加熱・溶融・冷却処理して、各成分が立体的にからみ合う超軽量かつ高剛性をもつ発泡金属複合材料の作製を行います。<br>(注) 高剛性=外力に対して形がくずれにくいこと                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ガス封入型電気炉 1台使用</li> <li>・ 対流のない状態でガスによる試料の加熱・冷却特性を調べます。</li> </ul>     |
| 非混合系<br>合金複合材料<br>の製造実験   | 比重差が大きい地上においては、溶けた状態で互いに混じり合わない二種の金属元素AlとInの混合粉末試料を電気炉内で加熱・溶融し超音波による攪拌を行い、冷却処理をして均質な組織をもち、かつ超電導等の特性をもつ新種の合金複合材料を作製します。                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 攪拌装置付電気炉 1台使用</li> <li>・ 超音波による攪拌の効果を調べます。</li> </ul>                 |
| 粒子分散型<br>ガラス複合材料<br>の製造実験 | 地上においてあらかじめ攪拌混合した酸化鉛(PbO)酸化ホウ素(B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )及びダイヤモンド粉末からなる粉末試料を無重力下でイメージ炉内にて加熱・溶融・冷却処理してダイヤモンド粉末が均一分散した超硬工具用素材の作製を行います。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ イメージ炉 1台使用</li> <li>・ ハロゲンランプの無重力下での明るさを測定し地上データとの違いを調べます。</li> </ul> |

昭和58年度 8～9月期ロケット打上げ計画一覧

昭和58年6月  
科学技術庁研究調整局

| ロケット機種及び号機    | 打上げ機関   | 打上げ予定日    | 打上げ予定時間                                                                  | 予備日                    | 目的                                                                     |
|---------------|---------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| CS-2b/N11 (F) | 宇宙開発事業団 | 8月 6日 (土) | 5時10分～ 6時10分<br>(8月6日(土)～9月4日(日))<br>19時15分～20時15分<br>(9月5日(月)～9月19日(月)) | 8月 7日 (日)<br>9月19日 (月) | 通信衛星2号-b (CS-2b) を高度約36,000kmの静止軌道上東経136度に投入する。                        |
| TT-500A-13    | "       | 8月13日 (土) | 8時00分～ 8時30分<br>又は<br>11時30分～12時00分                                      | 8月14日 (日)<br>9月19日 (月) | 小型イメージ炉等の機能確認試験及びこれらを用いた粒子分散型ガラス複合材料等の製造実験を行う。また、低高度において赤外線分布の測定実験を行う。 |

(文部省宇宙科学研究所の観測ロケットは8月27日(土)から9月19日(月)の間に打ち上げられる予定であるが、現在スケジュール等を調整中である。)

注) CS-2b/N11 (F) 及び TT-500A-13 の打上げが8月26日(金)までにできない場合は、8月27日(土)から9月19日(月)までの期間のうち、宇宙科学研究所の打上げ実験(内之浦)が行われない日を選んで実施する。