

TT-500A型ロケット8号機による 宇宙材料実験について

55. 7. 16
宇宙開発事業団

1. 概要

事業団は、従来から無重力状態($10^{-4}G$ 以下で約7分間)を利用した宇宙材料実験が実施できるTT-500A型ロケットの開発を進めてきたが、今回の打上げはその初号機としての8号機を用いて、宇宙材料実験用搭載装置の機能確認試験を、射場系追尾試験と同時に行うものである。

実験にあたっては、科学技術庁の昭和52, 53, 54年度特別研究促進調整費による「宇宙空間を用いた新材料製造のための地上実験に関する総合研究」の成果に基づき、関係研究機関の協力を得て実施することとしている。

2. 宇宙材料実験

今回の8号機についての内容等を下表に示す。

実験テーマ	実験内容	共同研究の相手先	備考
Ni-TiC系合金の製造実験	Ni-TiC系焼結材を電気炉内で加熱・熔融・加圧・冷却処理して、TiCが均一分散して良好な組織をもつ複合合金を作製する。	科学技術庁 金属材料 技術研究所	1.電気炉2個使用 2.チタン合金を例にとると新材料では強度が現用($130Kg/mm^2$)の2~3倍に、耐熱性が現用(400℃)の4倍位になるものと期待されている。
アモルファス半導体の製造実験	Si-Sn-Te系カルコゲンアモルファス材料を電気炉内で、加熱・熔融・冷却処理して、三元素が均質に混合した良質のアモルファス半導体の作製を行う。	理化学研究所	1.電気炉1個使用 2.現在の太陽電池の厚みは0.3~0.5mmであるが、新材料ではその1/1,000程度となり、かつコストも大幅に軽減されるものと期待される。