

今、始まった宇宙ステーション材料実験



首都大学東京 客員教授
慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授
氏名 日比谷孟俊
E-mail t.hibiya@sdm.keio.ac.jp
URL <http://www.sdm.keio.ac.jp/index.html>

<概要>

本年5月に国際宇宙ステーションに日本実験モジュール「きぼう」が取り付けられ、微小重力環境を利用した長時間にわたる物質科学ならびに生命科学実験が可能になった。物質系においては、微小重力下において顕在化するマランゴニ対流の不安定性を対象にした実験が最初に始まった。

重力加速度が可変な材料プロセスパラメータであるとの認識のもと、微小重力環境の発生手段を概観し、これまで、わが国において実施されてきた微小重力科学研究を中心に紹介する。

1. 宇宙開発の贈り物
2. 微小重力環境をどう作るか
3. 半導体結晶成長：融帯の安定性、第二種成長縞
4. 水の結晶成長と潜熱放出の可視化：物性定数測定
5. 流体科学：マランゴニ対流と水の電気分解
6. 燃焼：ローソクの燃焼、液滴列燃焼



宇宙環境利用と材料開発