

目次	巻頭言	
	会長就任にあたって	
	.....	日比谷孟俊・ 91
	特集：小型衛星の開発動向と微小重力実験	
	(解説)	
	小型衛星の開発動向と微小重力実験の利用	
	.....	中須賀真一・ 92
	(研究紹介)	
	小型衛星上での運動推定実験に利用する分離機構の微小重力試験	
	.....	中須賀真一・酒匂 信匡・河本 聡美・藤原 健・ 97
	(研究紹介)	
	宇宙ロボットおよび宇宙用機構の微小重力実験	
	.....	松永 三郎・ 101
	(原著論文)	
	微小重力下での実時間画像処理を利用した超小型衛星の3軸姿勢制御実験	
	.....	石川 智浩・竹澤 聡・三橋 龍一・佐鳥 新・豊田 国昭・ 106
	(原著論文)	
	小型衛星のためのハイブリッドロケットの打ち上げ機の開発	
	.....	渡辺三樹生・中山 久広・永田 晴紀・戸谷 剛 工藤 勲・伊藤 献一・大和田陽一・ 112
	原著論文	
	Effects of a Magnetic Field on the Process of Protein Crystal Growth	
	.....	N. I. WAKAYAMA and M. ATAKA・ 117
	融液流動による温度場の変形と一方向凝固デンドライトの特性量変化	
	.....	宮田 保教・永澤 茂・ 125
	過去の事例に学ぶ(4)	
	無人ロケット TR-1A の実験を振り返って—金属の凝固実験—	
	.....	茂木 徹一・ 133
	TR-1A ロケット微小重力実験多目的均熱炉 (MPF) の開発から得られた教訓	
	.....	後藤 一将・立岩 夏美・越川 尚清・依田 真一・ 137
	ニュース	
	2001 JUSTSAP ハワイ会議微小重力実験ワーキンググループ報告	
	.....	小田原 修・ 143
	学会からのお知らせ	146
	平成13年度日本マイクログラビティ応用学会総会報告	148

編集長 河村 洋

編集委員 東 久雄，阿部 宜之，石川 毅彦，石川 正道，井尻 憲一，稲富 裕光，内田美佐子，大西 充，  
奥村 隆一，木下 恭一，栗林 一彦，桑原 啓一，津江 光洋，中村 新，中村 裕彦，西野 耕一，  
日比谷孟俊，福山 博之，藤田 省三，本田 将平，牧原 正記，最上 善広，森 滋夫

JASMA 日本マイクログラビティ応用学会誌 Vol. 19 No. 2 2002年4月30日 (年4回発行)

発行 日本マイクログラビティ用学会 (会長 日比谷 孟俊)

〒113-8622 東京都文京区本駒込 5-16-9 日本学会事務センター内

電話 03(5814)5801 FAX 03(5814)5820

印刷所 小宮山印刷工業株

© 2002日本マイクログラビティ応用学会

定価3,000円

表紙デザイン 北田和子

**CONTENTS**

<b>Preface</b> .....	T. HIBIYA •	91
<b>Special Issue: Current Status of Small Satellite Development and Microgravity Experiments</b>		
(Review)		
Current Status of Small Satellites Development and Utilization of Micro Gravity Experiment .....	S. NAKASUKA •	92
(Research Note)		
Micro-Gravity Experiment of Release Mechanism to be Used for Motion Estimation Experiment on Micro Satellite .....	S. NAKASUKA, N. SAKO, S. KAWAMOTO and T. FUJIWARA •	97
(Research Note)		
Micro-gravity Experiments of Space Robotics and Space-Used Mechanisms at Tokyo Institute of Technology .....	S. MATUNAGA •	101
(Original Article)		
Micro-gravity Experiments of 3-axes Attitude Control for Mother-ship Daughter-ship System .....	T. ISHIKAWA, S. TAKEZAWA, R. MITSUHASHI, S. SATORI and K. TOYODA •	106
(Original Article)		
Development study of Hybrid Rocket Booster for Ballistic Launch of Small Satellite .....	M. WATANABE, H. NAKAYAMA, H. NAGATA, T. TOTANI, I. KUDO, K. ITO and Y. OOWADA •	112
<b>Original Article</b>		
Effects of a Magnetic Field on the Process of Protein Crystal Growth .....	N. I. WAKAYAMA and M. ATAKA •	117
Melt Flow and Characteristic Dimensions of Dendrite in Unidirectional Solidification .....	Y. MIYATA and S. NAGASAWA •	125
<b>Lessons Learned Toward Future Successes-4</b>		
Reminiscence of Experiments using Sounding Rocket TR-1A —Experiments for Solidification of Metals and Alloys— .....	T. MOTEGI •	133
Lessons Learned Through Development of the Multi-Purpose Furnace (MPF) for TR-1A Micro-Gravity Experiment .....	K. GOTO, N. TATEIWA, N. KOSHIKAWA and S. YODA •	137

Editorial Committee H. Kawamura (Science Univ. of Tokyo), chairman  
Y. Abe (AIST) K. Kuwahara (NASDA)  
H. Azuma (Univ. of Osaka Prefecture) M. Makihara (National Museum of Innovation)  
S. Fujita (Fujitsu Lab. Ltd.) Y. Mogami (Ochanomizu Univ.)  
H. Fukuyama (Tokyo Institute of Technology) S. Mori (Nagoya Univ.)  
T. Hibiya (Tokyo Metropolitan Institute of Technology) H. Nakamura (Mitsubishi Res. Ins. Inc.)  
S. Honda (JSUP) S. Nakamura (NEC)  
H. Inatomi (ISAS) K. Nishino (Yokohama National Univ.)  
M. Ishikawa (Mitsubishi Res. Ins. Inc.) M. Ohnishi (NAL)  
T. Ishikawa (NASDA) R. Okumura (JSUP)  
K. Ijiri (Univ. of Tokyo) M. Tsue (Univ. of Tokyo)  
K. Kinoshita (NASDA) M. Uchida (IHI)  
K. Kuribayashi (ISAS)

The Journal is published quarterly by

The Japan Society of Microgravity Application (T. Hibiya, President).

c/o Business Center for Academic Societies Japan, 5-16-9, Honkomagome, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8622, Japan

〈複製される方へ〉

本誌に掲載された著作物の複製許諾は、学術著作権協会  
(〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41, Tel : 03-3475-5618 Fax : 03-3475-5619  
E-mail : naka-atsu@muj.biglobe.ne.jp) から得て下さい。

〈Notice about photocopying〉

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright for clearance by the copyright owner of this publication.

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

41-6 Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Tel: 81-3-3475-5618 Fax: 81-3-3475-5619 E-mail: naka-atsu@muj.biglobe.ne.jp