

目次 巻頭言

JASMA 誌のこの一年を振り返る	河村 洋	151
特集 1：磁場を利用した高温融体の熱物性測定とプロセッシング		
(解説) 重畳磁場を利用した電磁浮遊における浮上液滴の挙動	安田 秀幸・大中 逸雄・二宮 裕樹・石井倫太郎・藤田 悟・岸尾 光二	153
(解説) 強磁場利用による In-Sn 融液中の相互拡散係数の高精度計測	稲富 裕光・三宅 琢磨・栗林 一彦	160
(解説) 静磁場印加非定常熱線法による液体水銀の熱伝導率測定	福山 博之・吉村 隆・安田 秀幸・大中 逸雄・ 太田 弘道・中山 英明・竹歳 尚之	168
(解説) Reduction of Marangoni Convection by Magnetic Fields	P. DOLD and A. CRÖLL	175
特集 2：最近の浮遊技術を利用した熱物性および構造測定		
(解説) 静電浮遊炉を用いた熱物性測定	石川 毅彦・P-F. PARADIS・依田 眞一	183
(解説) Thermophysical Property Measurements by Electromagnetic Levitation Methods under Reduced Gravity Conditions	R. K. WUNDERLICH and H.-J. FECHT	192
(解説) 浮遊法を用いた高温融液の過冷却状態での構造解析	渡辺 匡人	206
(解説) 音場による流体制御のための超音波発生システム	阿部 豊	212
(原著論文) Importance of Sample Rotation Control for Containerless Materials Processing on the Ground and in Microgravity	P-F. PARADIS, T. ISHIKAWA and S. YODA	218
解 説		
過冷メルトからの準安定相生成	栗林 一彦	226
過去の事例に学ぶ(7)		
TR-IA 6 号機の液柱マランゴニ対流実験を振り返って	西野 耕一	232
TR-IA ロケットでのマランゴニ対流実験 流体物理実験装置 II 型 (FTX-II) の開発から得られた教訓	高田 哲也・原田 匡・玉置 英彦・大田 和男	237
Coffee Break		
社会人学生生活を終えて	吉崎 泉	241
日本マイクログラビティ応用学会第19回学術講演会 (JASMAC-19) 開催案内		243
学会からのお知らせ		246

編集長 河村 洋

編集委員 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, 木下 恭一,
津江 光洋, 中村 裕彦, 西野 耕一, 福山 博之, 牧原 正記, 最上 善広, 山根 敬喜

JASMA 日本マイクロ重力応用学会誌 Vol. 20, No. 3 2003年7月31日 (年4回発行)

発行 日本マイクロ重力応用学会 (会長 日比谷 孟俊)

〒170-0013 東京都豊島区東池袋 2-62-8-507 (有)ワーズ内

電話 03(5950)1290 FAX 03(5950)1292

印刷所 小宮山印刷工業株

© 2003日本マイクロ重力応用学会

定価3,000円

表紙デザイン 北田和子

Journal of The Japan Society of Microgravity Application

Vol. 20, No. 3 2003

CONTENTS

Preface	H. KAWAMURA •	151
Special Issue 1: Thermophysical Property Measurements and Processing of High-Temperature Melts Using Magnetic Fields		
(Review) Metallic Droplet Levitated by Simultaneous Imposition of the Static and the Alternating Magnetic Fields	H. YASUDA, I. OHNAKA, Y. NINOMIYA, R. ISHII, S. FUJITA and K. KISHIO •	153
(Review) Precise Measurement of Inter-diffusion Coefficient in In-Sn Melt by Utilization of Strong Static Magnetic Field	Y. INATOMI, T. MIYAKE and K. KURIBAYASHI •	160
(Review) Thermal Conductivity Measurement of Liquid Mercury Using Transient Hot Wire Method in Static Magnetic Field	H. FUKUYAMA, T. YOSHIMURA, H. YASUDA, I. OHNAKA, H. OHTA, H. NAKAYAMA and N. TAKETOSHI •	168
(Review) Reduction of Marangoni Convection by Magnetic Fields	P. DOLD and A. CRÖLL •	175
Special Issue 2: Thermophysical Properties and Structural Study on High-Temperature Melts Using Current levitation Techniques		
(Review) Thermophysical Properties Measurements Using an Electrostatic Levitation Furnace	T. ISHIKAWA, P-F. PARADIS and S. YODA •	183
(Review) Thermophysical Property Measurements by Electromagnetic Levitation Methods under Reduced Gravity Conditions	R. K. WUNDERLICH and H.-J. FECHT •	192
(Review) Structure Analysis of High Temperature Melts in Undercooled State by Using Levitation Technique	M. WATANABE •	206
(Review) Development of Ultrasonic Acoustic System for Bubble and Liquid Control	Y. ABE •	212
(Original Article) Importance of Sample Rotation Control for Containerless Materials Processing on the Ground and in Microgravity	P-F. PARADIS, T. ISHIKAWA and S. YODA •	218
Review		
Meta-stable Phase Formation from the Undercooled Melt	K. KURIBAYASHI •	226

Lessons Learned toward Future Successes (7)

A Review of the Marangoni Convection Experiment in TR-IA #6

..... K. NISHINO • 232

Lessons Learned through Development of the Fluid Dynamics Experiment Equipment Type-II (FTX-II)
for Marangoni Convection Experiment Used in TR-I A Rocket

..... T. TAKADA, T. HARADA, H. TAMAOKI and K. OTA • 237

Coffee Break

.....I. YOSHIZAKI • 241

Editorial Committee H. Kawamura (Science Univ. of Tokyo), chairman

Y. Abe (AIST)

H. Fukuyama (Tokyo Inst. of Tech.)

H. Inatomi (ISAS)

M. Ishikawa (MRI)

T. Ishikawa (NASDA)

K. Ijiri (Univ. of Tokyo)

K. Kinoshita (NASDA)

M. Makihara (MeSci)

Y. Mogami (Ochanomizu Univ.)

H. Nakamura (MRI)

K. Nishino (Yokohama National Univ.)

M. Ohnishi (NAL)

M. Tsue (Univ. of Tokyo)

M. Uchida (IHI)

T. Yamane (JSUP)

The Journal is published quarterly by

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

c/o WORDS Publishing House, 2-62-8-507 Higashi Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan

〈複写される方へ〉

本誌に掲載された著作物の複写許諾は、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

会費納入のお願い

日本マイクログラビティ応用学会
会員各位

会長 日比谷 孟俊

皆様からの会費は、学会活動を円滑に行うために貴重な財源です。

まだお振込でない方は、至急お振込くださるようお願いいたします。

なお、年会費を滞納された方については、理事会の議決に従い、送本を停止させていただくこともありますので、御了承ください。