

**巻頭言** 計算機シミュレーション  
 ..... 竹内 伸 • 1

**特集: 理論化・モデリング その3**

**<凝固・結晶成長分野>**

(解説) 微小重力環境下におけるバルク結晶成長時の移動現象に関する数値解析  
 .....高木 洋平・水口 尚・岡野 泰則 • 2

(解説) Crystal Nucleation in Supercooled Liquid Metals  
 .....K. F. KELTON • 11

(解説) 多面体結晶の形態安定性の観点からみた氷円盤結晶の成長不安定  
 .....横山 悦郎・古川 義純 • 19

(解説) 凝固・結晶成長のためのフェーズフィールド法  
 .....大野 宗一 • 24

**<融体熱物性>**

(解説) Diffusion of Mass in Liquid Metals and Alloys - Recent Experimental Developments and New Perspectives  
 .....A. MEYER and F. KARGL • 30

(解説) 溶融合金・イオン性融体の表面張力の熱力学計算  
 .....田中 敏宏・鈴木 賢紀 • 36

(解説) 浮遊液滴の非線形ダイナミクス  
 .....阿部 豊・松本 聡・渡辺 正・西成 活裕・北畑 裕之  
 金子 暁子・長谷川浩司・田中 類比・下西 国治・佐々木 聡 • 42

(解説) Electromagnetic Levitation – White-noise Measurement Protocol for Modulated Calorimetry  
 .....J. ETAY • 50

(解説) Modeling of EML in Combined AC/DC Magnetic Fields as the Basis for Microgravity Experiments  
 .....K. PERICLEOUS, V. BOJAREVICS and A. ROY • 56

**[技術解説講座]** 加速度スイッチの作り方(第一回)ー航空機実験利用を目指したマイコン制御装置の作り方  
 .....夏井坂 誠 • 64

**[ニュース]** 第26回学術講演会(JASMAC-26)実施報告  
 .....大田 治彦 • 74

**[ニュース]** 第9回日中韓微小重力科学ワークショップ開催報告  
 .....夏井坂 誠 • 76

学会からのお知らせ ..... 78

編集委員長 石川正道  
 編集委員 足立 聡, 今井良二, 上野一郎, 大西 充, 小澤俊平, 栗林一彦, 黒谷明美,  
 木暮和美, 田仲広明, 田辺光昭, 永井秀明, 中川 陽子, 西野耕一, 渡邊匡人  
 発行日 2013年1月31日 (年4回発行)  
 発行者 日本マイクロ重力学協会(会長 大田治彦)  
 〒170-0013 東京都豊島区東池袋2-62-8-507 (有) ワズ内  
 電話 03(5950)1290 FAX 03(5950)1292

## CONTENTS

### Preface Computer Simulation

..... S.TAKEUCHI • 1

### Special Articles : Theorization and Modeling III

#### Solidification and crystal growth

- (Review) Numerical Study of Transport Phenomena During Bulk Single Crystal Growth under Microgravity Fields  
.....Y. TAKAGI, H. MINAKUCHI and Y. OKANO • 2
- (Review) Crystal Nucleation in Supercooled Liquid Metals  
.....K. F. KELTON • 11
- (Review) Unstable Growth of an Ice Disk from the View Point of Facet Stability of a Growing Polyhedral Crystal  
.....E. YOKOYAMA and Y. FURUKAWA • 19
- (Review) Phase-Field Models for Solidification and Crystal Growth  
.....M. OHNO • 24

#### Thermophysical properties of liquids

- (Review) Diffusion of Mass in Liquid Metals and Alloys - Recent Experimental Developments and New Perspectives  
.....A. MEYER and F. KARGL • 30
- (Review) Prediction of Surface Tension of Liquid Alloys and Molten Ionic Mixtures  
.....T. TANAKA and M. SUZUKI • 36
- (Review) Nonlinear Dynamics of Levitated Droplet  
.....Y. ABE, S. MATSUMOTO, T. WATANABE, K. NISHINARI, H. KITAHATA, A. KANEKO, K. HASEGAWA, R. TANAKA, K. SHITANISHI and S. SASAKI • 42
- (Review) Electromagnetic Levitation – White-noise Measurement Protocol for Modulated Calorimetry  
.....J. ETAY • 50
- (Review) Modeling of EML in Combined AC/DC Magnetic Fields as the Basis for Microgravity Experiments  
.....K. PERICLEOUS, V. BOJAREVICS and A. ROY • 56

#### [ Technical Notes ]

- How to Make an Acceleration Switch for Parabolic Flight Experiments (No. 1)  
A lecture for a Beginner to Make a Microcomputer-Controlled, Electronic Device  
.....M. NATSUISAKA • 64

Information from the Society ..... 78

#### Editorial Committee

M. Ishikawa (RIKEN), Chairman	R. Imai (IHI)
S. Adachi (JAXA)	M. Ohnishi (JAXA)
I. Ueno (Tokyo University of Science)	K. Kuribayashi (Shibaura Institute of Technology)
S. Ozawa (Chiba Institute of Technology)	K. Kogure (JSF)
A. Kurotani (JAXA)	M. Tanabe (Nihon University)
H. Tanaka (Confocal Science Inc.)	Y. Nakagawa (IHI Aerospace)
H. Nagai (AIST)	M. Watanabe (Gakushuin University)
K. Nishino (Yokohama National University)	