

特集：材料あれこれ

巻頭言 「特集号材料あれこれ」に寄せて伊丹俊夫・65

〔炭素系素材〕

原著論文 ランタン内包フラーレン：La@C₈₂ のガス中蒸発合成における熱対流の影響
..... 薄葉 州・66

(解説) 無重力下での炭素クラスター合成 (ナノチューブ, フラーレン, 炭素カプセル)
..... 三重野哲・72

(解説) DAS 航空機実験および JAXA 観測ロケットを用いた微小重力環境下でのダイヤモンド合成実験
..... 高木喜樹・阿部宜之・薄葉 州・稲富裕光・
鈴木正昭・森 伸介・須田吉久・清水 修・81

〔半導体〕

(解説) 落下塔を利用したバルク結晶材料合成
..... 間宮幹人・永井秀明・奥谷 猛・88

(解説) Traveling Liquidus-Zone (TLZ) 法により成長するバルク InGaAs の単結晶化初期状態の観察
..... 金子将士・木下恭一・末益 崇・小田原修・依田眞一・95

(解説) 混晶半導体バルク結晶成長早川 泰弘・100

(解説) 微小重力環境と急冷を利用した機能性材料の創製
..... 永井秀明・間宮幹人・奥谷 猛・106

(解説) 過冷却シリコン液体の密度と構造
..... 渡邊匡人・安達正芳・青柳智勇・水野章敏・福山博之・小嶋秀和・淡路 智・111

〔磁性材料〕

原著論文 ドロップチューブ法を用いた Nd-Fe 系合金の準安定相生成と高保磁力発現
..... 米村 寛・東雲秀司・永山勝久・栗林一彦・117

原著論文 Transformation of RE₂Fe₁₇B_x (RE = Nd, Dy) Metastable Phase Crystallized from Undercooled Melt
..... Shumpei OZAWA, Akira ITOU, Kazuhiko KURIBAYASHI,
Toshio MIYOSHI and Satoshi HIROSAWA・122

(解説) 微小重力環境下でのラーベス相金属間化合物 Tb_{0.297}Dy_{0.679}Fe₂ の一方向凝固
..... 奥谷 猛・永井秀明・間宮幹人・126

〔その他〕

(解説) 無容器法により作製した BaTi₂O₅ ガラスの構造および物性
..... 増野敦信・余野建定・134

(解説) 46億年昔の宇宙空間での結晶化
..... 木村勇気・三浦 均・塚本勝男・139

学会からのお知らせ 144

編集委員長 石川正道

編集委員 足立 聡, 井尻憲一, 今井良二, 上野一郎, 大西 充, 奥谷 猛, 川添謙一, 川西登音夫, 木下恭一, 栗林一彦,
黒谷明美, 木暮和美, 田仲広明, 田辺光昭, 西野耕一, 渡辺匡人

JASMA 日本マイクログラビティ応用学会誌 Vol. 26, No. 2 2009年4月31日 (年4回発行)

発行 日本マイクログラビティ応用学会 (会長 大田治彦)

〒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㈱

© 2009 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**Special Articles:Materials engineering**

PrefaceT. ITAMI • 65

Carbon materials**Original Article** Effect of Thermal Convection on The Gas-Evaporation Synthesis of Metalofullerene: La@C₈₂
.....S. USUBA • 66(Review) Production of Carbon Clusters (Carbon Nanotubes, Fullerenes and Carbon Capsules)
under Gravity-Free Condition
..... T. MIENO • 72(Review) Diamond Synthesis under Microgravity Environment with Parabolic Flights
by DAS and S520-24 Rocket by JAXA
..... Y. TAKAGI, Y. ABE, S. USUBA, Y. INATOMI, M. SUZUKI, S. MORI, Y. SUDA and O. SHIMIZU • 81**Semiconductors**(Review) Synthesis of Bulk Materials by Drop Tower Experiments
..... M. MAMIYA, H. NAGAI and T. OKUTANI • 88(Review) Observation of Initial Single Crystallization in InGaAs Bulk Crystals Grown
by the Traveling Liquidus-Zone (TLZ) Method
..... M. KANEKO, K. KINOSHITA, T. SUEMASU, O. ODAWARA and S. YODA • 95(Review) Growth of Alloy Semiconductor Bulk Crystals
.....Y. HAYAKAWA • 100(Review) Synthesis of Functional Materials by Using the Combination of Microgravity
and Rapid Solidification
..... H. NAGAI, M. MAMIYA and T. OKUTANI • 106(Review) Density and Structure of Supercooled Liquid Silicon
—Does Exist Density Maximum in Liquid Silicon—
..... M. WATANABE, M. ADACHI, T. AOYAGI, A. MIZUNO, H. FUKUYAMA, H. KOBATAKE and S. AWAJI • 111**Magnetic materials****Original Article** Formation of Metastable Phase with High Coercivity in Nd-Fe System by Drop Tube Processing
..... H. YONEMURA, S. AZUMO, K. NAGAYAMA and K. KURIBAYASHI • 117**Original Article** Transformation of RE₂Fe₁₇B_x (RE = Nd, Dy) Metastable Phase Crystallized
from Undercooled Melt
..... S. OZAWA, A. ITOU, K. KURIBAYASHI, T. MIYOSHI and S. HIROSAWA • 122(Review) Unidirectional Solidification of Laves Phase Intermetallic Compound,
Tb_{0.297}Dy_{0.679}Fe₂ in Microgravity
..... T. OKUTANI, H. NAGAI and M. MAMIYA • 126**Others**(Review) Structure and Physical Properties of BaTi₂O₅ Glasses Prepared by Containerless Processing
..... A. MASUNO and J. D. YU • 134(Review) Crystallization of Cosmic Materials under Microgravity 4.6 Billion Years Ago
..... Y. KIMURA, H. MIURA and K. TSUKAMOTO • 139

Information from the Society • 144

Editorial Committee M. Ishikawa (Tokyo Inst. of Tech.), Chairman
S. Adachi (JAXA)
R. Imai (IHI)
M. Ohnishi (JAXA)
K. Kawazoe (IHI Aerospace)
K. Kinoshita (JAXA)
A. Kurotani (JAXA)
H. Tanaka (Conf. Sci. Inc.)
K. Nishino (Yokohama National Univ.)

K. Ijiri (Univ. of Tokyo)
I. Ueno (Tokyo Univ. of Science)
T. Okutani (Yokohama National Univ.)
T. Kawanishi (JAROS)
K. Kuribayashi (JAXA)
K. Kogure (JSF)
M. Tanabe (Nihon Univ.)
M. Watanabe (Gakushuin Univ.)

The Journal is published quarterly by **The Japan Society of Microgravity Application** (H. Ohta, President).

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