

巻頭言	宇宙環境利用—産学官の連携による広がり	田中哲夫・63
原著論文	フィン間狭あい流路内強制流動沸騰を利用した高熱流束・大面積冷却システムの研究開発 (重力方向の影響)	三浦進一・芳井晋作・新本康久・大田治彦・65
特集：産学官の連携による協力・スピンオフ技術		
(原著論文)	ISS-JEM “きぼう”の人文社会科学利用パイロットミッションに於ける芸術実験 「墨流し水球絵画」と「Spiral Top」	逢坂卓郎・77
(解説)	産学官連携による宇宙開発利用の裾野拡大	三輪田 真・86
(解説)	応用利用分野の宇宙実験計画におけるスピンオフ技術の現状と課題	小林智之・田淵光彦・大木芳正・佐藤 勝・越川尚清・佐野 智・91
(解説)	SS を利用した高品質タンパク質結晶生成実験の応用利用	高橋幸子・佐野 智・佐藤 勝・広田恵理華・古林直樹・ 巖 斌・小林智之・伊中浩治・田仲広明・田中哲夫・98
(解説)	国際宇宙ステーションを利用した高品質タンパク質結晶生成実験技術のスピンオフ	田仲広明・高橋幸子・古林直樹・山中麻里・巖 斌・広田恵理華・ 佐野 智・佐藤 勝・伊中浩治・小林智之・田中哲夫・104
(解説)	有人宇宙分野における宇宙ビジネスへの挑戦	樫山八潮・長谷川洋一・113
学会からのお知らせ		119

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. 27, No. 2 2010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㈱

© 2010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

PrefaceT. TANAKA	• 63
Original Article	Development of Cooling System for a Large Area under High Heat Flux Conditions by Using Flow Boiling in Fin Spacing Narrow Channels (Effect of Gravitational Direction) S. MIURA, S. YOSHII, Y. SHINMOTO and H. OHTA	• 65
Special Articles: Microgravity Experiments in ISS “Kibo” Module—SCOF and LifeScience Experiments—		
(Original Article)	Art Experiments “Marbling Painting on a Sphere of Water” and “Spiral Top” Under the Pilot Mission for Utilization of Culture/Humanities/Social Science with JAXA–JEM “KIBO” A. OSAKA	• 77
(Review)	Enlargement of Space Technology Utilization Field using Industry Collaboration M. MIWADA	• 86
(Review)	Current Issues and Status on Spin-off Technology in Applied Research Program Using ISS/Kibo T. KOBAYASHI, T. TABUCHI, Y. OHKI, M. SATO, N. KOSHIKAWA and S. SANO	• 91
(Review)	Useful Results of JAXA Protein Crystal Growth Experiment in ISS S. TAKAHASHI, S. SANO, M. SATO, E. HIROTA, N. FURUBAYASHI, B. YAN, T. KOBAYASHI, K. INAKA, H. TANAKA and T. TANAKA	• 98
(Review)	Spin-offs of JAXA Protein Crystallization Experiment on International Space Station H. TANAKA, S. TAKAHASHI, N. FURUBAYASHI, M. YAMANAKA, B. YAN, E. HIROTA, S. SANO, M. SATO, K. INAKA, T. KOBAYASHI and T. TANAKA	• 104
(Review)	Challenges to Space Business on Human Space Activities Y. KASHIYAMA and Y. HASEGAWA	• 113
Information from the Society	• 119

Editorial Committee	M. Ishikawa (Tokyo Inst. of Tech.), Chairman	
	S. Adachi (JAXA)	K. Ijiri (Univ. of Tokyo)
	R. Imai (IHI)	I. Ueno (Tokyo Univ. of Science)
	M. Ohnishi (JAXA)	T. Okutani (Yokohama National Univ.)
	K. Kawazoe (IHI Aerospace)	T. Kawanishi (JAROS)
	K. Kinoshita (JAXA)	K. Kuribayashi (JAXA)
	A. Kurotani (JAXA)	K. Kogure (JSF)
	H. Tanaka (Conf. Sci. Inc.)	M. Tanabe (Nihon Univ.)
	K. Nishino (Yokohama National 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