

# 第1回 生物の優れた機能から着想を得た新しいものづくりシンポジウム

日時：平成24年12月21日(金) 10:00-17:30

場所：京都工芸繊維大学 総合研究棟4階 多目的室

主催：シンポジウム実行委員会

共催：京都工芸繊維大学

協賛：一般社団法人日本機械学会 関西支部, エアロ・アクアバイオメカニズム学会

参加費：無料, 資料代：2000円

10:00-10:10 挨拶

竹永 睦生 (京都工芸繊維大学 理事・副学長)

森西 晃嗣 (京都工芸繊維大学 機械システム工学部門長)

10:10-10:55 一般講演

L1 生体反応に着着想を得た新しいものづくりの可能性 萩原 良道 (京都工芸繊維大学)

10:55-11:40 招待講演

L2 開水路における流水抵抗測定結果に基づいたスイミングゴーグルの開発 新谷 充弘 (山本光学)

11:40-12:40 昼食休憩

12:40-14:10 招待講演

L3 生物の飛行に学ぶ 安田 邦男 (日本大学)

L4 不凍タンパク質の機能を活用した氷の制御技術 稲田 孝明 (産業技術総合研究所)

14:10-14:20 休憩

14:20-15:50 ショートプレゼンテーション+ポスター発表

S1 ナタデココを用いた流動抵抗低減化 藁科 純, 久保 拓也, 小方 聡 (首都大学東京)

S2 開水路底面におかれた波状面の親水化による摩擦抵抗への影響 前田 圭介, 山崎 亮輔, 萩原 良道 (京都工芸繊維大学)

S3 Clap and Fling を利用した羽ばたき翼型飛行ロボットの姿勢安定化 吉田 啓睦, 東 善之 (京都工芸繊維大学)

S4 昆虫規範型ロボットのはばたき位相差が飛翔特性に及ぼす影響 工藤 憲作, 鈴木 健司, 中村 晃洋, 伊藤 慎一郎, 高信 英明, 三浦 宏文 (工学院大学)

S5 トンボ規範型ロボットの翼位相変化に伴う空力特性 中村 晃洋, 伊藤 慎一郎, 工藤 憲作, 鈴木 健司 (工学院大学)

S6 微細流路内の不凍タンパク質を含む氷スラリーの温度計測 中川 嘉章, 萩原 良道 (京都工芸繊維大学)

S7 氷壁に挟まれた3種類の塩水溶液における陽イオンの挙動解析 野原 佑太, 黒島 考平, 萩原 良道 (京都工芸繊維大学)

S8 一方向凝固における氷・水界面に内部電場が与える影響 青松 大貴, 前田 穰, 萩原 良道 (京都工芸繊維大学)

S9 Natural Rubber/In Situ Silica Nanocomposite for Smart Devices Atitaya THOSAN, Yuko IKEDA (Kyoto Institute of Technology)

S10 外部環境に同期した新しい制振装置(神経振動子を用いたアクティブ動吸振器) 本宮 潤一, 射場 大輔 (京都工芸繊維大学)

(15:00-15:55 コーヒーブレイク)

15:55-17:25 招待講演

L5 高分子素材のアクチュエータ・センサ 釜道 紀浩 (東京電機大学)

L6 生物模倣学応用による流体機械の技術革新と実用化 大塚 雅生 (シャープ)

17:25-17:30 挨拶

萩原 良道 (実行委員会委員長)

事務連絡先：〒606-8585 京都市左京区松ヶ崎御所海道町

京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科機械システム工学部門 萩原良道

TEL:075-724-7324, FAX:075-724-7300, Email:yoshi@kit.ac.jp

# First Bio-inspired Manufacturing Symposium

Date: December 21, 2012

Place: University Laboratories for Innovation Research Projects, Kyoto Institute of Technology

Organized by: Organizing committee of 1st BiMS

Co-organized by: Kyoto Institute of Technology

Supported by: Japan Society for Mechanical Engineers, Kansai Branch, Society of Aero Aqua Bio-mechanisms

Admission: free, USB memory: 2000 Yen

10 : 00-10 : 10 Opening

Dr. M. Takenaga (Vice president, Kyoto Institute of Technology)

Prof. K. Morinishi (Head, Dept of Mechanical and System Eng.)

10 : 10-10 : 55 Lecture

L1 Possibility of new manufacturing inspired by biological reactions, Prof. Y. Hagiwara (Kyoto Institute of Technology)

10 : 55-11 : 40 Invited lecture

L2 Swimming goggles development based on the measurement results of the total drag for turbulent water flow in an open channel, Mr. M. Shintani (Yamamoto Kogaku Co., LTD.)

11 : 40-12 : 40 Lunch

12 : 40-14 : 10 Invited lectures

L3 Study of the creature flight, Prof. K. Yasuda (Nihon University)

L4 Control of nucleation and crystal growth of ice by antifreeze proteins, Dr. T. Inada (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST))

14 : 10-14 : 20 Break

14 : 20-15 : 50 Short presentation + Poster presentation

S1 Drag reduction using nata de coco suspensions, J. Warashina, T. Kubo, S. Ogata (Tokyo Metropolitan University)

S2 The effect of the friction drag to act on the wavy plate whose surface is hydrophilic property in the open channel, K. Maeda, R. Yamazaki, Y. Hagiwara (Kyoto Institute of Technology)

S3 Attitude stabilization of a flapping-wing robot with clap-and-fling mechanism, H. Yoshida, Y. Higashi (Kyoto Institute of Technology)

S4 Effects of flapping phase differences on flight performance with insect-inspired robot, K. Kudo, K. Suzuki, A. Nakamura, S. Ito, H. Takanobu, H. Miura (Kogakuin University)

S5 Aerodynamic specification of dragonfly mimetic robot according to the phase difference of wings, A. Nakamura, S. Ito, K. Kudo, K. Suzuki (Kogakuin University)

S6 Temperature measurement of ice slurry flow containing antifreeze protein in a mini-channel, Y. Nakagawa, Y. Hagiwara (Kyoto Institute of Technology)

S7 Behavior analysis of cations for three aqueous solutions between ice walls, Y. Nohara, K. Kuroshima, Y. Hagiwara (Kyoto Institute of Technology)

S8 Effects of internal electric field on the ice-water interface in unidirectional solidification, H. Aomatsu, Y. Maeda, Y. Hagiwara (Kyoto Institute of Technology)

S9 Natural rubber/in situ silica nanocomposite for smart devices, A. Thosan, Y. Ikeda (Kyoto Institute of Technology)

S10 New vibration mitigation controllers synchronized with external environments (Active mass damper using neural oscillators), J. Hongu, D. Iba (Kyoto Institute of Technology)

(15 : 00-15 : 55 Coffee break)

15 : 55-17 : 25 Invited lectures

L5 Actuators and sensors based on polymer materials, Prof. N. Kamamichi (Tokyo Denki University)

L6 Development of fluid machinery by bio-mimicry, Dr. M. Ohtsuka (SHARP Corporation)

17 : 25-17 : 30 Closing

Y. Hagiwara (Chairman of 1st BiMS)

Contact to: Y. Hagiwara (Kyoto Institute of Technology)

TEL:075-724-7324, FAX:075-724-7300, Email:yoshi@kit.ac.jp