

Symposium F-5

スポーツにおける材料科学
Materials Science for sports

12月10日(木)
December 10 (Thu.)
波止会場館 Room A (1F)
Hatoba Kaikan, Room A (1F)

オーガナイザー:

代表オーガナイザー

村上 秀之(物質・材料研究機構)

連絡オーガナイザー

下田 一哉(物質・材料研究機構)

オーガナイザー

阿江 通良(筑波大学)

河合 季信(筑波大学)

Organizers:

Representative

Hideyuki MURAKAMI (National Institute for Materials Science)

Correspondence

Kazuya SHIMODA (National Institute for Materials Science)

Organizer

Michiyoshi AE (Tsukuba University)

Toshinobu KAWAI (Tsukuba University)

9:30 ~ 9:35 Opening

午前の部

Morning Oral Session

座長: 村上 秀之(物質・材料研究機構)

9:35-10:25 **Keynote F5-K10-001**

スポーツ科学からの材料科学への期待 / A sport scientist's expectations to material science and technology

阿江 通良(筑波大学体育系)

Michiyoshi AE (Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba)

10:25 ~ 10:50 **Coffee break**

10:50-11:15 **Invited F5-I10-002**

機能性シューズにおける材料設計 / The material designing for functional shoes

原野 健一(株式会社アシックス スポーツ工学研究所)

Kenichi HARANO (ASICS Corporation Institute Sport Science)

午前の部

Morning Oral Session

座長: 河合 季信(筑波大学)

11:15-11:40 **Invited F5-I10-003**

フォトニックラバー: 変形で色が変わるソフトフォトニック結晶 / Photonic Rubbers: Reversible Mechanochromic Soft Photonic Crystals

不動寺 浩¹⁾、澤田 勉²⁾ (¹⁾物質・材料研究機構、²⁾ソフトフォトニクス)

Hiroshi FUDOUZI¹⁾, Tsutomu SAWADA²⁾ (¹⁾National Institute for Materials Science, ²⁾SoftPhotonix, LLC)

11:40-12:05 **Invited F5-I10-004**

マウスガードの性能に影響する因子に関して / Influencing factors on the performance of mouthguard

桑原 涼子¹⁾、

小川 菜摘¹⁾、富田 遼太郎¹⁾、上原 宏樹¹⁾、山延 健¹⁾、西野 仁泰²⁾、川上 良明²⁾、河野 克明²⁾、鈴木 義弘²⁾、紺野 倫代²⁾、中島 一憲²⁾、武田 友孝²⁾ (¹⁾群馬大学大学院理工学府、²⁾東京歯科大学口腔健康科学講座スポーツ歯学研究室)

Ryoko KUWAHARA¹⁾, Natsumi OGAWA¹⁾, Ryotaro TOMITA¹⁾, Hiroki UEHARA¹⁾, Takeshi YAMANOBÉ¹⁾, Masayasu NISHINO²⁾, Yoshiaki KAWAKAMI²⁾, Yoshiaki KAWANO²⁾, Yoshihiro SUZUKI²⁾, Michiyo KONNO²⁾, Kazunori NAKAZIMA²⁾, Tomotaka TAKEDA²⁾ (¹⁾Graduate School of Science and Technology, Gunma University, ²⁾Department of Oral Health and Clinical Science, Division of Sports Dentistry, Tokyo Dental College)

午後の部

Afternoon Oral Session

座長: 下田 一哉(物質・材料研究機構)

13:30-13:55 **Invited F5-I10-005**

異方性超弾性を用いたコンプレッションウェアの応力分布 / Stress Distribution of Compression Sportswear Calculated by Anisotropic Hyperelasticity

松田 昭博(筑波大学システム情報系)

Akihiro MATSUDA (Faculty of Engineering, Information and Systems)

13:55-14:20 **Invited F5-I10-006**

応力低下を考慮した水着のための異方性材料モデリング / Anisotropic Material Modeling for Swimwear Considering Stress Softening

松田 昭博(筑波大学システム情報系)

Akihiro MATSUDA (Faculty of Engineering, Information and Systems)

14:20-14:45 **Invited F5-I10-007**

高強度高延性展伸マグネシウム合金の開発 / Development of strong and ductile wrought magnesium alloy

佐々木 泰祐、宝野 和博(物質・材料研究機構)

Taisuke SASAKI, Kazuhiro HONO (National Institute for Materials Science)

14:45 ~ 15:20 **Coffee break**

午後の部

Afternoon Oral Session

座長: 松田 昭博(筑波大学)

15:20-15:45 **Invited F5-I10-008**

ハイパフォーマンススポーツにおける世界の競争構造と材料科学への期待 / Global Competition Structure in the High Performance Sport and an Expectation for Material Science

河合 季信(筑波大学)

Toshinobu KAWAI (Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba)

15:45-16:10 Invited F5-I10-009

低温トライボロジー試験器を用いた氷上基板の摩擦計測 / Friction Measurement of Substrates on ice with a Low Temperature Tribogy Tester

土佐 正弘、笠原 章、佐々木 道子、後藤 真宏、下田 一哉、村上 秀之(物質・材料研究機構)

Masahiro TOSA, Akira KASAHARA,
Michiko SASAKI, Masahiro GOTO,
Kazuya SHIMODA, Hideyuki MURAKAMI (National Institute for Materials Science)

16:10-16:35 Invited F5-I10-010

BNやSiCナノ粒子を添加することによる超低摩擦・高硬質ワックスの開発 / Development of ultralow friction and hard wax by the addition of BN and SiC nanoparticles

下田 一哉、杉本 敬子、村上 秀之(物質・材料研究機構)

Kazuya SHIMODA, Keiko SUGIMOTO,
Hideyuki MURAKAMI (National Institute for Materials Science)

16:35 ~ 16:45 Closing remarks