

# 富山大学 第3回先端材料研究フォーラム

主催: 富山大学工学部附属先端材料研究センター

3rd Forum of Center for Advanced Materials Research and International Collaboration  
(CAMRIC-FORUM3)

共催: (一社)軽金属学会 第13回軽金属国際ワークショップ

日時: 平成29年10月12日(木)~10月13日(金)

場所: 富山第一ホテル

経済産業省中部経済産業局電力・ガス事業北陸支局によります地域企業紹介コーナーを併設いたします。ぜひご来場ください。



富山大学国際連携先端材料研究センター主催プロジェクトとして、来る平成29年10月12日(木)~13日(金)の二日間、富山第一ホテルにおいて第3回先端材料研究フォーラムを開催いたします。

このフォーラムは、次世代の軽量材料として、アルミニウム、マグネシウム、チタンその他のハイブリッド材料に焦点を当て、産・学の両面から、実際の産学共同研究での成果を中心に情報交換を行うことを目的としています。

聴講無料

## プログラム

10月12日(木)

08:50 開会の辞

富山大学工学部附属先端材料研究センター長 松田 健二

富山大学長 遠藤 俊郎

司会 富山大学大学院理工学研究部 教授 柴柳 敏哉

Prof. Gary J. Shifflet, バージニア大学(U.S.A.)

1)海外の材料研究 I

09:00 「低密度ハイエントロピー合金に関する講演(仮)」

Prof. Randi Holmestad, ノルウェー科学技術大学自然部物理学科

09:30 「先端電子顕微鏡を用いた時効硬化型アルミニウム合金の研究」

Prof. Knut Marthinsen, ノルウェー科学技術大学工学部材料工学科

10:00 「アルミニウム合金開発における原子レベルモデリング」

Prof. Malgorzata Lewandowska, ワルシャワ工科大学(ポーランド)

10:30 「新規ECAP法による1050アルミニウム板材の製造」

2)海外の材料研究 II

司会 富山大学大学院理工学研究部 教授 松田 健二

11:00 「種々の塑性変形によるCuCrZr合金の最高強化法」

Prof. Tibor Kvackaj, コシツェ工科大学(スロバキア)

11:30 「反射・透過モード走査低エネルギー電子顕微鏡の進歩」 Dr. Ilona Mullerova, チェコ科学アカデミー 科学機器研究所

12:00 「JSTさくらサイエンスプラン招へい学生による富山大学でのアルミ研究成果報告」

大学院生 Mr. Hoang Anh Quang, Mr. Vu Anh Tuan, Mr. Nguyen Hong Hai

Assoc. Prof. Dr. Pham Mai Khanh, ハノイ工科大学(ベトナム)

12:10 休憩 日本エフイー・アイ様によるランチョンセミナー(50名限定)

3)海外の材料研究 III

司会 富山大学大学院理工学研究部 教授 西村 克彦

13:00 「グリーン土木建築用素材に関する講演(仮)」 学科長 Assist. Prof. Kedsarin Pimraksa, チェンマイ大学(タイ王国)

13:30 「セラミックス基複合材料に関する講演(仮)」 Lecturer, Dr. Dang Quoc Khanh, ハノイ工科大学(ベトナム)

13:50 「タイにおけるアルミニウム材料研究に関する講演に関する講演(仮)」

Assoc. Prof. Chaiyasit Banjongprasert, チェンマイ大学(タイ王国)

14:10 「繰返し高温酸化条件でのTi-46Al-8Nb合金に対するBあるいはCの影響」

Prof. Kazimierz Przybylski, AGH科学技術大学 (ポーランド)

14:40 「エネルギー応用のための表面中和されたアルミ粉末の合成と今後の展望」

Principal Researcher, Dr. Kim Kyung Tae, 韓国材料研究所 (大韓民国)

#### 4)海外の材料研究IV

- 15:10 「ハイエントロピーセラミックスの合成と性質」 司会 富山大学大学院理工学研究部 教授 佐伯 淳  
Dr. Mirosław Stygar, AGH科学技術大学 (ポーランド)
- 15:30 「摩擦攪拌接合した2297 Al-Li合金のミクロ組織と機械的性質」 Prof. Yong Zou, 山東大学 (中国)
- 15:50 「電気端子における金低減のための新規電気メッキ法に関する研究」 Assoc. Prof. Injoon Son, 慶北大学校 (大韓民国)
- 16:10 「熱交換アルミニウム合金のミクロ組織に関するTEM研究」 Dr. Calin D. Marioara, SINTEF (ノルウェー)
- 16:30 閉会の辞
- 17:00 情報交換会 (情報交換会参加費 8,000円 (当日頂戴いたします))

#### 10月13日 (金)

- 08:50 開会の辞 富山大学工学部長 會澤 宣一

- 「軽金属/材料研究に関する世界の技術・開発の動向1」 司会 富山大学大学院理工学研究部 教授 西村 克彦
- 09:00 「国内外アルミニウム産業の最近の動向」 (一社)日本アルミニウム協会 理事 難波江 元広
- 09:30 「アルミニウム合金におけるナノクラスタの役割」 東京工業大学名誉教授 里 達雄
- 10:00 「電子顕微鏡の進化—最近の材料開発の進展に関連して—」 京都工芸繊維大学名誉教授 塩尻 詢

- 「軽金属/材料研究に関する世界の技術・開発の動向2」 司会 砂田 聡
- 10:30 「In-situ TEM法によるAl-Mg-Ga合金の脆性破壊シミュレーション:クラック生成と伝播のその場観察」 パージニア工科大学 教授 村山 光宏
- 11:00 「高圧巨大ひずみ加工による材料高性能化に関する最近の研究」 九州大学大学院 主幹教授 巨大ひずみマテリアル国際研究センター長 堀田 善治
- 11:30 「富山大学、東京工業大学との研究活動 (INTPART project)」 ハイドロ・アルミニウム 研究員 斉藤 健

- 12:00 休憩 **日本エフイー・アイ(株)様によるランチョンセミナー(50名限定)**

- 「最新&最先端の軽量化材料動向を探る—車両から弱電分野まで—」 司会 富山大学大学院理工学研究部 教授 才川 清二

- 12:50 「自動車の軽量化とアルミニウム合金鑄造技術の適用」 日産自動車(株)パワートレイン生産技術本部 成形技術部鑄造技術グループ シニアエキスパート 神戸 洋史
- 13:40 「商用車に求められる材料および軽量化技術(仮題)」 いすゞ自動車(株) IM推進部 先行技術・試作実験G 課長 茂泉 健

- 14:30 休憩
- 14:45 「ダイカスト製品の変貌および国内需要と技術動向について」 (一社)日本ダイカスト協会 技術部部长 渡邊 一彦
- 15:30 「ダイカスト及び鑄造分野におけるアルミ及びマグネ材の最新動向と課題」 富山大学大学院理工学研究部 教授 才川 清二

- 16:15 「マグネシウム合金AZ91板材の特徴と新合金への展開」 住友電気工業(株)新規事業開発本部マグネシウム合金開発部第三技術部 主幹 吉田 克仁

- 17:00 閉会の辞

#### お問合せ・お申込先

参加ご希望の方は、御所属と御氏名、情報交換会参加(出・欠)を、来る **10月6日**までに、お申し込みください。

〒930-8555 富山県富山市五福 3190 富山大学大学院理工学研究部 松田 健二 宛

電話 /FAX:076-445-6839 e-mail:matsuda@eng.u-toyama.ac.jp

主催: 国立大学法人富山大学、富山大学工学部、富山大学工学部附属連携先端材料センター

共催: (一社) 軽金属学会

協賛: (一社) 軽金属学会北陸支部、(公社) 日本金属学会北陸信越支部、(一社) 日本鉄鋼協会北陸信越支部

(一社) 日本機械学会北陸信越支部、(公社) 日本材料学会北陸信越支部、(一社) 日本塑性加工学会北陸支部

(公社) 日本鑄造工学会北陸支部、ノルウェー科学技術庁 INTPART プロジェクト

後援(予定): 富山県、(一社) 富山県アルミ産業協会、(一社) 富山県機電工業会、日本エフイー・アイ(株)、YKK AP (株)

経済産業省中部経済産業局電力・ガス事業北陸支局、(公財) 富山コンベンションビューロー

# 3rd Forum of Center for Advanced Materials Research and International Collaboration(CAMRIC-FORUM3), University of TOYAMA

(13th Light Metals International Workshop By JILM)

TOYAMA DAIICHI HOTEL  
Toyama, Japan



October 12 -13, 2017

The 3rd Forum of Center for Advanced Materials Research and International Collaboration, Faculty of Engineering, University of Toyama will be held at TOYAMA DAIICHI HOTEL on **12-13 October, 2017**.

This forum will be focused on the future innovation for industrial products of light weight materials, especially aluminum and magnesium alloys, and other materials including energy and hybrid composites for next generation.

## Programme

Admission Free

### Morning session, 12 October(Thu)

#### Opening address

08:40-08:50 Director of CAMRIC, *Prof. Kenji Matsuda*, University of Toyama, Japan

08:50-09:00 President of University of Toyama, *Prof. Shunro Endo*, University of Toyama, Japan

Session 1: Trends of research for materials science in the world 1      Chair: *Prof. Toshiya Shbayanagi*, University of Toyama.

09:00-09:30 "Topics about high entropy alloys(Temporary)",

Program Director for Metals and Metallic Nanocrystals, NSF, *Prof., Gary J. Shiflet*, University of Virginia, U.S.A.

09:30-10:00 "Precipitates in age hardenable aluminium alloys studied by advanced TEM techniques",

Leader TEM Gemini Centre, *Prof. Randi Holmestad*, Norwegian University of Science and Technology, Norway

10:00-10:30 "Atomistic modeling in Aluminium alloy development",

*Prof. Knut Marthinsen*, Norwegian University of Science and Technology, Norway

10:30-11:00 "1050 Aluminum sheets produced by incremental ECAP - microstructure, mechanical properties, anisotropy",

*Prof. Malgorzata Lewandowska*, Warsaw University of Technology, Poland

Session 2: Trends of research for materials science in the world 2      Chair: *Prof. Kenji Matsuda*, University of Toyama.

11:00-11:30 "Maximization of strength properties of CuCrZr alloy by various plastic deformation techniques",

*Prof. Tibor Kvackaj*, Technical University of Kosice, Slovakia

11:30-12:00 "Characterization of materials by Scanning Very Low Energy Electron Microscope",

Director of ISI Brno, *Dr. Ilona Mullerova*, Academy of Sciences, Czech Republic, Czech Republic

12:00-12:10 Report by students of Hanoi University of Science and Technology,

*Mr. Hoang Anh Quang, Mr. Vu Anh Tuan, Mr. Nguyen Hong Hai, Assoc. Prof. Dr. Pham Mai Khanh*  
invited by JST SAKURA Science Plan and University of Toyama

12:10-13:00 Lunch break      Luncheon seminar about analytical instruments by FEI Japan, (For 50 peoples)

### Afternoon session, 12 October (Thu)

Session 3: Trends of research for materials science in the world 3      Chair: *Prof. Katsuhiko Nishimura*, University of Toyama.

13:00-13:30 "Green Cementing Materials for Civil Engineering",

Dept Chair, Assist. *Prof. Kedsarin Pimraksa*, Chiang mai University, Thailand

13:30-13:50 "Preparation of Transparent Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> polycrystalline by two step heating in Pulsed Electric Current Sintering process",

Lecturer, *Dr. Dang Quoc Khanh*, Hanoi University of Science and Technology, Viet Nam

13:50-14:10 "Materials Research in Thai Universities and Pathways to the International Collaboration",

Assoc. Pro ang mai University, Thailand

14:10-14:40 "Oxidation properties of Ti-Al-based alloys with boron and carbon addition under thermal cyclic conditions",

*Prof. Kazimierz Przybylski*, AGH University of Science and Technology, Poland

- Session 4: Trends of research for materials science in the world 4  
 14:40-15:10 "Synthesis and Prospect of Surface-mediated Aluminium Powders for Energetic Applications",  
 Chair: *Prof. Atsushi Saiki*, University of Toyama,  
 Principal Researcher, *Dr. Kim Kyung Tae*, KIMS, Korea
- 15:10-15:30 "Synthesis and properties of the oxide materials stabilized by high configurational entropy",  
 Assist. *Prof. Dr. Mirosław Stygar*, AGH University of Science and Technology, Poland
- 15:30-15:50 "Study on Microstructure and properties about friction stir welding joint of 2297 Al-Li alloy",  
*Prof. Zou Yong*, Shandong University, P.R.China
- 15:50-16:10 "Study on new electroplating processes for the reduction of gold in electrical connectors",  
 Assoc. *Prof. Injoon Son*, Kyungpook National University, Korea
- 16:10-16:30 "A Transmission Electron Microscopy Study of Precipitate Phases that Form at 95°C and 250°C in a Heat Exchanger Alloy",  
 Senior Scientist, *Dr. Calin D. Marioara*, SINTEF, Norway
- 16:30 Closing
- 17:00 Banquet at the 2nd floor of "Kasuga-no-Ma", in the same hotel.

## 13 October (Fri)

### Opening address

08:50-09:00 Dean of Faculty of Engineering, University of Toyama, *Prof. Senichi Aizawa*

"Trends of technology and development for research in light metals/materials 1",

Chair: *Prof. Katsuhiko Nishimura*, University of Toyama.

09:00-09:30 "The recent trends of the domestic and foreign aluminum industries",

*Dr. Motohiro NABAE*, Director, JAPAN ALUMINIUM ASSOCIATION(JAA), (Japan)

09:30-10:00 "Role of Nanoclusters in Aluminum Alloys"

*Prof. Emu., Dr. Tatsuo Sato*, Tokyo Inst. Tech., (Japan)

10:00-10:30 "Evolution of electron microscopy- Recent Progress of Materials Development",

*Prof. Emu., Dr. Makoto Shiojiri*, Kyoto Inst. Tech., (Japan)

"Trends of technology and development for research in light metals/materials 2",

Chair: *Prof. Satoshi Sunada*, University of Toyama.

10:30-11:00 "In-situ transmission electron microscopy simulating crack initiation and propagation in a known-to-be-brittle Al-Mg-Ga alloy",

*Prof. Dr. Mitsuhiro Murayama*, Virginia Tech, U.S.A.

11:00-11:30 "Recent study on severe plastic deformation under high pressure for development of high-performance materials",

Director of IRC-GSAM, *Prof. Dr. Zenji Horita*, Kyushu University (Japan)

11:30-12:00 "Research activities with University of Toyama and Tokyo Institute of Technology (INTPART project)",

Research Scientist, *Dr. Takeshi Saito*, Research and Technology Development (RTD), Hydro Aluminium, Sundalsøra, (Norway)

12:10-13:00 Lunch break Luncheon seminar about analytical instruments by FEI Japan, (For 50 peoples)

"Current and most advanced trends for materials of light-weighting, - from vehicles to light electrical equipments",

Chair: *Prof. Seiji Saikawa*, University of Toyama.

12:50-13:40 "Vehicle Weight Reduction and Application of Aluminum Alloy Casting Technology",

Senior Expert, *Dr. Hiroshi Kambe*, Casting Engineering Group, Material Process Engineering Department, Powertrain Production Engineering Division, Nissan Motor Co., Ltd.

13:40-14:30 "Technical issue on materials and lightening required for commercial vehicles.",

Section Chief, *Dr. Ken Moizumi*, Isuzu Motors Ltd.

14:30-14:45 Break

14:45-15:30 "About domestic demand and a technology trend, with transition of a die-cast product.",

General Manager, *Dr. Watanabe Kazuhiko*, Technical Division, Japan Die Casting Association,

15:30-16:15 "Trends and issues for Al and Mg alloys on diecasting and casting fields",

*Prof. Seiji Saikawa*, Graduate School of Sci & Eng for Research, University of Toyama, Japan

16:15-17:00 "Characterization of AZ91 Mg alloy sheets and development for new alloys",

Chief Editor, *Dr. Katsuhito Yoshida*, Sumitomo Electric Industries, Ltd

17:00 Closing

## Important dates; Registration: **6 October, 2017.**

Could you please send e-mail for your Registration to; Prof. K. Matsuda: matsuda@eng.u-toyama.ac.jp

Sponsored by University of Toyama, Faculty of Engineering, and Center for Advanced Materials Research and International Collaboration(CAMRIC), University of Toyama, Japan.

Support by:

Japan Institute of Light Metals(JILM)

Hokuriku branch, Japan Inst. Light Metals,

Hokuriku-Shinetsu branch, Japan Inst. Metals

Hokuriku-Shinetsu branch, Iron & Steel Inst. Japan,

Hokuriku-Shinetsu branch, The Japan Society of Mechanical Engineers, Japan

Hokuriku-Shinetsu branch, The Society of Materials Science, Japan,

Hokuriku branch, Japan Foundry Engineering Society, Hokuriku branch, The Japan Society for Technology of Plasticity,

INTPART project; Research Council of Norway

Toyama prefecture, Toyama Aluminum Industrial Association,

Toyama Prefectural Machinery & Electronic industries Association,

Electricity and Gas Industry, Hokuriku branch, CHUBU, Ministry of Economy, Trade & Industry,

Toyama Convention Bureau Foundation, FEI Company Japan Ltd, YKK AP Corp.