

国際会議便り

第18回アルミニウム合金国際会議 (ICAA18) 開催報告

Report for 18th International Conference on Aluminium Alloys (ICAA18)

松田 健二¹・廣澤 渉一²・久保田 正広³・熊井 真次⁴

Kenji MATSUDA¹, Shoichi HIROSAWA², Masahiro KUBOTA³ and Shinji KUMAI⁴

1. はじめに

2022年9月4日から8日の日程で、第18回アルミニウム合金国際会議 (ICAA18) が富山国際会議場とANAクラウンプラザホテル富山にて開催された。「Aluminium and its alloys for zero carbon society」をメインテーマとして、表1に示したように、日本を含む24か国から海外174名、国内303名の計477名 (オンライン参加117名) が参加する大規模な会議となった。周知のとおりコロナ禍での開催であり、実行委員会ではぎりぎりまで開催方法について議論がなされ、ICAAとして初のハイブリッド形式となった。発表申込みを締め切った2022年の5月時点では参加者が200名を下回るかもしれない

という恐怖の中、最終的には前述のように500名に迫る予想をはるかに越える参加者となり、かつ、現地での参加者は海外からの91名を含む360名となったことは、主催側としては大変な驚きであり、大きな喜びであった。

以下、準備段階から国際会議当日の各催事について報告する。

2. 準備

ICAA12を踏襲して、軽金属学会が主催、国内の講演大会のような現地実行委員会は置かず、学会の理事会メンバーを中心とした準備委員会を設置し、カナダ・モントリオールのICAA16において、日本誘致をICAA国際委員会でプレゼンとヒアリングがなされて承認を得た。その後、ICAA18の組織委員会と実行委員会の設置 (プログラム・アブストラクト、論文編纂、会場・パンケット、展示・見学の4ワーキンググループ (WG)) となった。フランス・グルノーブルでのICAA17が完全オンライン開催へと切り替わったことから、コロナ禍の影響が懸念されていたが、2年後には終息しているという予測が強かったので、基本、現地開催で計画が進められた。しかし、一進一退のコロナ禍の状況から、実行委員会では日本でのICAA18開催のそもそも論まで出たが、「17回まで続いたICAAを延期や中止で途絶えさせることなく次へバトンタッチしましょう」という熊井真次組織委員長の強いリーダーシップで、オンライン開催も視野に入れたICAA初のハイブリッド開催の計画となった。日本開催のICAAとしてもハイブリッド開催は初めて尽くしであったので、発表登録の延長、参加登録の延長、参加登録費の設定、各種登録システムの設定、表彰・採点、プロシーディングスとMaterials Transactions特集の問題、とくにプログラムの設定では、参加者にご理解いただけるように、オンライン開催を考慮した時間帯設定など、従来の国際会議運営にプラスして、オンライン開催の不確定要素を洗い出しては埋めていくという、非常に多種多様な意見交換と、細やかな議論に時間が費やされ、廣澤渉一副実行委員長を始めWG各位の尽力で、トピックはメインテーマである①を含む下記に決まった。

- ① Modeling & simulation
- ② Casting, solidification, recycling & refining
- ③ Additive manufacturing
- ④ Foams & composite materials

表1 国別参加者リスト (アルファベット順)

国名	現地参加	Web参加	合計
Australia	5	4	9
Austria	24	3	27
Canada	0	9	9
China	0	9	9
Czech Republic	0	1	1
Denmark	0	1	1
Egypt	1	0	1
France	4	11	15
Germany	14	9	23
Greece	5	1	6
India	4	1	5
Italy	0	1	1
Japan	269	34	303
Norway	3	8	11
Poland	0	1	1
Republic of Bulgaria	1	0	1
Republic of Korea	4	4	8
Singapore	1	0	1
Sweden	2	1	3
Switzerland	1	2	3
Taiwan	0	1	1
Thailand	1	0	1
United Kingdom	16	9	25
USA	5	7	12
総計	360	117	477

¹ 富山大学 (〒930-8555 富山県富山市五福3190) University of Toyama (3190 Gofuku, Toyama-shi, Toyama 930-8555)

² 横浜国立大学 (横浜市) Yokohama National University (Yokohama-shi, Kanagawa)

³ 日本大学 (習志野市) Nihon University (Narashino-shi, Chiba)

⁴ 東京工業大学 (東京都) Tokyo Institute of Technology (Meguro-ku, Tokyo)

受付日: 2022年10月25日



図1 開会式の風景、熊井 真次 組織委員長による開会の辞



図2 (左) 米国・バージニア大学 G. J. Shiflet 名誉教授, (右) 元 Hydro・アーヘン工科大学 J. R. Hirsch 教授による Plenary 講演 (講演者の前には透明アクリル板を設置)



図3 (左) 日本アルミニウム協会 水口 誠 会長と, (右) 株式会社アルハイテック 代表取締役 水木 伸明 社長による Plenary 講演 (講演者の前には透明アクリル板を設置)

- ⑤ Mechanical properties & advanced processing
- ⑥ Thermomechanical processing, texture & recrystallization
- ⑦ Heat treatment, phase transformations & precipitation
- ⑧ Corrosion & surface treatments
- ⑨ Joining, emerging processes & multi material
- ⑩ Advanced characterization
- ⑪ Aluminium & its alloys for zero carbon society

さらにゼロカーボン社会を目指すトピック⑪には戸田 裕之組織委員の提案で「Nanoscale dynamics for elucidating hydrogen embrittlement」をサブテーマとして設定して、アルミニウム合金の水素社会への適用に関する最新の研究成果について、日本の研究力の成果を発信する企画となった。

3. 開会式・講演会

開会式は日本時間の2022年9月5日の午前9時から、熊井真次組織委員長の開会の辞(図1)、齋藤 滋 富山大学長より歓迎の辞が述べられた。引き続き、東京工業大学 熊井 真次 名誉教授とバージニア大学 G. J. Shiflet 名誉教授による Plenary 講演が行われた。さらに、同日夕方には元 Hydro・アーヘン工科大学 J. R. Hirsch 教授(図2)と NTNU の K. Marthinsen 教授、



図4 国際会議場前の人気撮影スポット

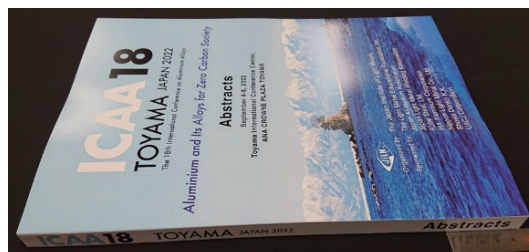


図5 電子配信した One-page abstract の印刷版 (非売品)

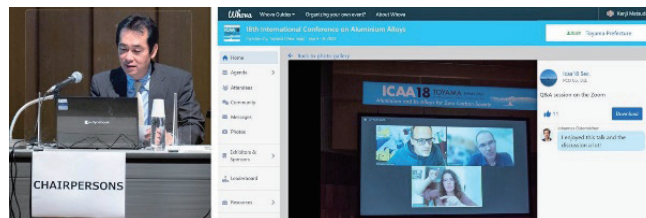


図6 ハイブリッド国際会議の様子、現地会場で対面発表とオンライン発表の座長を務めた廣澤剛実行委員長(左)とオンライン発表者(右)との質疑(座長の前には透明アクリル板を設置)

会議2日目には日本アルミニウム協会 水口 誠 会長と株式会社アルハイテック 代表取締役 水木 伸明 社長に Plenary 講演いただいた(図3)。ちなみに、会場となった富山国際会議場の入り口の立て看板は人気の撮影スポットになっていた(図4)。講演発表は口頭が226件(海外123件)、ポスターが50件(海外14件)と、200件を越えたことは喜ばしいことであった。久保田 正広 副実行委員長を始めとしたWG各位の並々ならぬ尽力で、電子配信される One-page abstract の整備がなされ、ICAA18開催の1か月前には閲覧、ダウンロードできるようにした。発表者には全員に Certificate を発行し、電子メールで送付した。ちなみに報告用に作成された印刷版の One-page abstract は図5のように分厚く、まさに本国際会議に携わられた参加者各位と、実行委員会とくに書式を丹念に修正いただいたWG各位の熱意と努力の賜物である。

ハイブリッド開催なので、講演風景はオンライン配信もなされた(図6)。質疑応答は、現地での参加者は従来通り会場に設置されたマイクでの質問をしていただき、オンライン参加の聴講者からは、最近の国内講演会でも常識になってきているオンライン参加方式での質疑となった。会場・講演会・バンケット担当WGの富山大学 柴柳 敏哉 主査、富山県立大学 鈴木 真由美 サブWG主査と大阪大学 堀川 敬太郎 サブWG主査を中心に尽力いただき、本国際会議の事務担当の株式会社PCOとの連携で、滞りのない運営形態を設定いただ

いた。会場内でも熱のこもった発表と議論がなされた(図7)。ポスター発表は、オンライン参加でもリアルタイムディスカッションを前提としたが、通信状況が最悪の場合を想定して、事前にeポスター、3分間スピーチビデオと One-page abstractを提出していただくことで、ポスター表彰の選考が行えるように配慮した。

講演会場はコロナウイルス感染防止のため、富山国際会議場全館使用で4会場、ANAクラウンプラザホテル富山も大宴会場を含む2会場と、密を避ける大変贅沢な仕様としつつも、プログラム編成時に経済的な利用となるよう担当間で連携した工夫がなされた。さらに観光庁の「ハイブリッド国際会議実証事業」に採択いただけたので、オンラインプラットフォームの利用や感染防止対策としての検温と消毒の徹底、抗原検査キットの配布を行うことができた(図8)。

なお、会議の各発表のオンデマンド視聴は、2022年12月末日まで参加登録者に限り可能とした。

4. 来賓との昼食会

9月5日の昼には、コロナウイルス感染拡大防止を考慮して、従来はICAA国際委員、来賓と開催地主催者との晩餐会として

実施されていた催しを、昼食会として実施した。ICAA国際委員のJ. R. Hirsch教授, A. K. Mukhopadhyay博士, Novelis Inc.のR. Kamat博士(アメリカ国際委員代理), プレナリー講演講師2名, 軽金属奨学会, 日本アルミニウム協会, 軽金属溶接協会, そして主催者側の組織委員会委員, 実行委員会委員の22名が出席した。田中宏樹 ICAA国際委員の司会で、熊井組織委員長, ICAA国際委員のJ. R. Hirsch教授, A. K. Mukhopadhyay博士がスピーチを行った。最後はプレナリー講演講師のバージニア大学 G. J. Shiflet名誉教授に締めていただいた(図9)。



図9 昼食会での記念写真 左から A. K. Mukhopadhyay 博士夫妻, 熊井組織委員長, 松田実行委員長, J.R. Hirsch ICAA国際委員 (写真撮影時のみマスクを外した)



図7 発表会場の風景 発表者も熱い! 座長も熱い! 質問者も熱い!



図8 コロナウイルス感染拡大防止の取り組み (a)セッション中は常にスクリーン上で注意喚起, (b)参加者に配布された抗原検査キットと (c) その回収ボックス, (d) 各発表会場内に設置された二酸化炭素濃度測定器と (e) 各会場前に設置したサーマルカメラと消毒液



図10 パンケット会場に表示された Early Career Researchers (ECR) 表彰受賞者一覧

表2 優秀ポスター表彰者一覧

Best poster award winners (student)
Zheng HAIWEI, Tokyo Institute of Technology (Japan)
Naoki OKANO, Nagoya University (Japan)
Mai KUNIEDA, Nagoya University (Japan)
Ryuji ONO, Iwate University (Japan)
Takahiro SAKATA, Osaka University (Japan)
Shin FUKUDA, Hokkaido University (Japan)
Ryoma HARA, Chiba University (Japan)
Oskar RYGGETANGEN, NTNU (Norway)
Best poster award winners (general)
Daisuke EGUSA, The University of Tokyo (Japan)
Keiyu NAKAGAWA, Okayama University of Science (Japan)

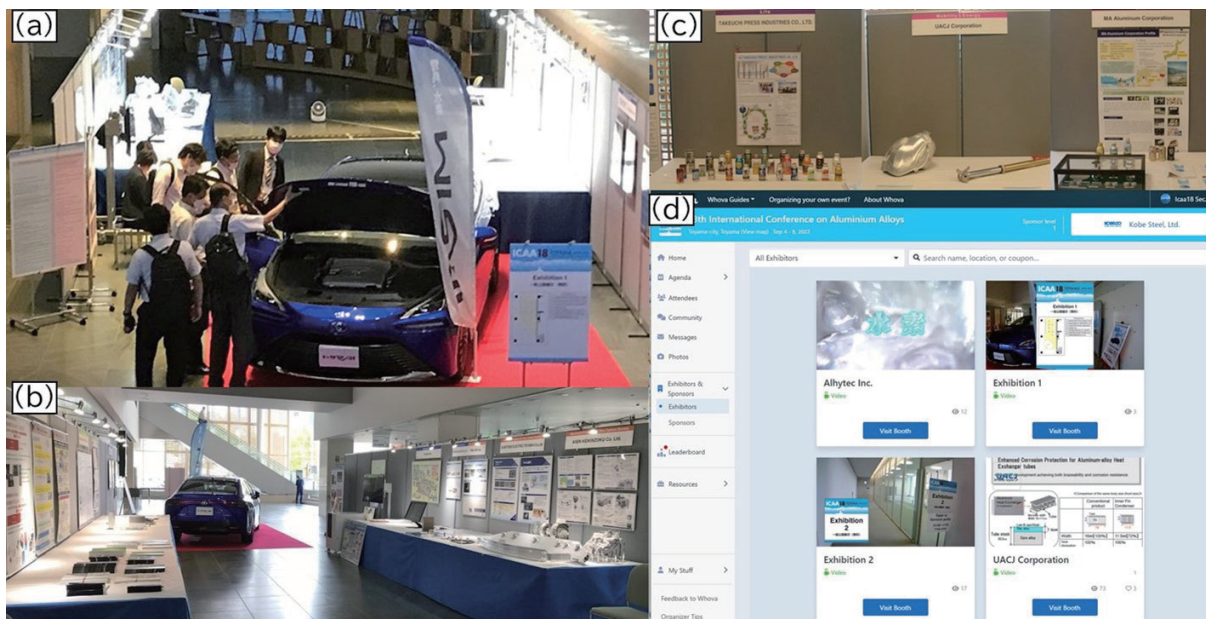


図11 展示会場の風景 (a) 北陸地区規格の燃料電池自動車MIRAIの展示, (b) 北陸地区アルミニウム企業による製品展示, (c) 小山田記念賞受賞企業による展示の一部と (d) ICAA18プラットフォームページから入室できる参加者限定のオンライン展示



図12 9月4日(日)の立山博物館周辺散策と9月8日(木)の立山・室堂散策(写真撮影時のみマスクを外した)

5. ECR表彰と優秀ポスター表彰

若手研究者・技術者のアルミニウム研究の啓蒙を行うことを目的とされて設立されたEarly Career Researchers (ECR) 表彰と優秀ポスター表彰が行われた。ECR表彰は発表申込みをされた時点でECR審査を希望した若手研究者9名の中から、事前に提出された資料を基にICAA委員会によって5名が選考された(図10)。優秀ポスター表彰は50件の中から、ICAA18組織委員会・実行委員会委員による審査によって、学生枠8名(国内6名, 海外2名)と一般枠2名が選考された(表2)。両賞ともバンケットにて表彰式が行われた。



図13 9月8日(木)開催のYKK株式会社への見学会(写真撮影時のみマスクを外した)

6. Materials Transactions特集

前回横浜で開催されたICAA12の経験を踏まえて、ICAA18では、いわゆる従来のICAAが求めるプロシーディングスは作らず、One-page abstractを電子版で作成することにした。これは、Materials Transactions特集としてフルペーパーでの投稿を促すこと、さらにプレナリー講演、セッションごとの基調講演、招待講演者には解説論文をお願いして、この特集が末永く引用されることを期待して、東京都立大学 北蘭 幸一WG主査を中心とした企画であった。軽金属学会編集委員会の全面的な協力の下、最終的には約30編程度がMaterials Transactionsの2023年2号に「Special Issue on Aluminium and its Alloys for Zero Carbon Society, ICAA 18」として掲載される予定である。

7. 企画展示

企画展示は、三協立山株式会社 宇野 清文 WG主査, 昭和電工株式会社 橋本 武典 サブWG主査を中心に進められた。企業展示4件, 日本のアルミニウム産業を代表する展示として軽金属学会で小山田記念賞を受賞された展示5件, そして企画展示として北陸のアルミニウム産業に関する展示を11件実施した。富山水素エネルギー促進協議会の協力も得て、



図14 バンケットの風景(上)越中八尾おわら風の盆の上演,
(下)左から齋藤 滋 富山大学長の乾杯, 新田 八朗 富山
県知事と伊藤 隆庸 経済産業省金属課技術室長からの祝
辞(参加者の座席間と演者の前には透明アクリル板を
設置)



図15 バンケットにオンライン参加して祝辞を述べられた
ICAA 国際組織委員長 C. Sigli 博士

燃料電池自動車「MIRAI」の実物展示が行われ、これらの展
示会場は一般来場者にも無料で見学できるように配慮した。
またオンライン展示も充実した内容となった(図11)。

8. エクスカーション・見学会

エクスカーションは三協立山株式会社 宇野 清文 WG 主
査と富山大学 李昇原 サブWG 主査を中心に計画した。9月
4日(日)の午後から立山山麓観光に19名, 9月8日(木)
の朝から立山・室堂観光に16名の参加者があった。幸い両日と
もに天候に恵まれ、好評であった(図12)。見学会は、YKK
株式会社にお引き受けいただき、9月8日(木)の閉会后、参
加者8名で実施された(図13)。参加者には抗原検査の実施を
事前をお願いした。

9. バンケット

バンケットの現地参加者は多くないと予想していたが、最
終的には予想を上回る245名となり、ANAクラウンプラザホ
テル富山の2会場を使用しての着座式での開催となった。かつ、
オンラインバンケットの形式を採用した。おわら風の盆の
のアトラクションを皮切りに、熊井組織委員長の開会の辞、
齋藤 滋 富山大学長の乾杯に続き、経済産業省金属課技術室
伊藤 隆庸 室長, 新田 八朗 富山県知事からの祝辞を頂戴した



図16 バンケットでの表彰式での記念写真(上)右から熊井
組織委員長, ECR 受賞若手研究者4名(1名はオンライ
ン), A. K. Mukhopadhyay ICAA 国際委員, 田中 ICAA 国
際委員, J. R. Hirsch ICAA 国際委員, (下)右から優秀ポ
スター受賞者7名(1名はオンライン), 廣澤副実行委
員長, 松田実行委員長(写真撮影時のみマスクを外した)

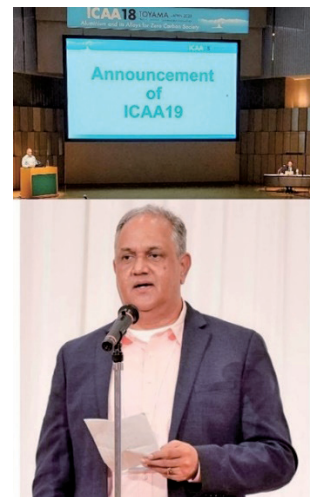


図17 閉会式およびバンケットでのNovelis Inc.のR. Kamat 博
士による次回ICAA19の紹介



図18 閉会式の様子, 小山副組織委員長による閉会の辞

(図14)。引き続き前述のECR表彰、優秀ポスター表彰を実施した。ECR表彰は、田中ICAA国際委員の司会で、熊井組織委員長からクリアパネルに入った表彰状と記念品が授与された。ICAA国際組織委員長 C. Sigli 博士からもバンケットの際に祝福の言葉をオンラインで頂戴した(図15)。優秀ポスター表彰は、廣澤副実行委員長の司会で、松田実行委員長から表彰状が授与された(図16)。

コロナ禍対応で自由に座席から離れての歓談は極力避けていただくことにしていたので、催し物をかなりタイトな時間配分で進めた。最後に、次回開催地のアメリカ合衆国Novelis Inc. のR. Kamat 博士より次回ICAA19についてのアナウンスと開催地アトランタのビデオ放映がなされ、終宴となった。

10. 閉会式

2022年9月8日は午前のセッション終了の後、閉会式が執り行われた。バンケットで挨拶に立たれたR. Kamat 博士より次回ICAA19について一言いただき(図17)、小山克己副組織委員長の閉会の辞で、盛会の中、無事にICAA18は閉会となった(図18)。

11. まとめ

コロナ禍であるというだけでも、対応に四苦八苦であるのに、長雨や台風の影響まで心配され、また、天候に恵まれれば酷暑になるとも報じられた。さらには一部国際線のストライキと、何故これほどまでの試練が同時多発的に今回の実行



図19 JR 富山駅新幹線改札での歓迎看板(上)とそれに感動した外国人参加者からの書込み(下)

委員会に与えられるのか、実行委員長の日頃の不徳の致すところであろうかという思いであった。しかしながら、参加者の皆様の並々な熱意と温かい思い(図19)、組織委員会、実行委員会の委員各位からの無尽蔵のアイデアの提供と尽力に支えられて、ICAA18を無事にかつ予想を超えた会議として開催することができた。「奇跡」と言わざるを得ないし、アルミニウム合金の国際会議ではあったが、主催者である軽金属学会に新しい希望を見出したようにも思えた。

最後に、ICAA18に参加、発表いただいた皆様、招待講師各位、組織委員会、実行委員会委員各位、そして協賛、後援いただいた関係各位に心より深く御礼申し上げる。