

【第3号議案(報告事項)】

令和2年度事業計画書

(令和2年4月1日から令和3年3月31日まで)

将来に向けてのキーワードとして掲げた「幸せを創る」軽金属学会」を目指し、「参加してみよう」「会員で良かった」と思える学会作りを基本とした事業を展開する。男女が共に活躍できる学会活動を通じて、軽金属分野における研究や技術に関する活動を活性化し、軽金属分野および関連産業の進歩、振興を図ることで、社会に貢献する。総合計画委員会を中心に、研究、学術・講演、国際化、人材育成など今後の本学会事業の方針を明確化し、2021年の創立70周年、2022年開催のICAA18に向けた準備を行う。研究委員会では新設のマテリアルズ・インフォマティクス研究部会を加えた15研究部会で産学連携の研究開発を継続実施する。企画委員会ではシンポジウム、セミナー、見学会を企画し、人材育成、軽金属材料の啓蒙を進める。大会運営委員会では、第135回から実施した会期2.5日制、優秀英語ポスター発表賞審査方法の見直しを行う。ユーザー目線の講演分類を継続し、テーマセッションを充実させ、企業交流会、企業テーマセッションなどを通じ、ユーザー企業の講演大会参加促進を図るとともに、軽金属企業研究会を開催し、企業と学生会員の交流促進を図る。国際交流委員会では11月にALMA(Asian Light Metals Association)2020 MeetingとForumを第139回秋期講演大会期間中に開催し、中国、韓国、台湾、オーストラリアの研究者との交流を図る。支部においては、二次加工業界の多くを占める中堅企業や維持会員企業と無料セミナー、研修会、相談会、出前講座、工場見学会、軽金属学会企業奨励賞表彰、等々を通じて、相互の交流を深める。中堅企業の技術開発を支援する「中堅企業R&D支援プログラム」や大学オープンキャンパスを利用した中高生、教師への軽金属材料啓蒙などの人材育成事業を公設試の協力も得て、継続実施する。本学会HPの内容充実、会誌「軽金属」の内容充実と合わせて、情報発信強化、会員サービス向上による会員基盤増強を図る。関連する他学協会との連携をさらに強め、当学会のプレゼンス向上を目指す。

[1]研究会、学術講演会等の開催(定款第4条第1項第1号)

1. 春秋大会の開催

1)第138回春期大会 (新型コロナウイルス感染拡大のため、定時総会を除き、中止としました。)

会期 : 令和元年5月22-24日
会場 : かがわ国際会議場、香川大学幸町北キャンパス
実行委員長 : 田中康弘(香川大学)
定時総会 : 令和2年5月22日
研究発表講演 : 令和2年5月23-24日
表彰式 : 令和2年5月22日
懇親会 : 令和2年5月23日
機器・カタログ展示 : 令和2年5月23-24日
軽金属企業研究会 : 令和2年5月23日
男女共同参画セッション: 令和2年5月23日 「身近な無意識のバイアス」

2)第139回秋期大会

会期 : 令和2年11月6-8日
会場 : 東京都立大学 日野キャンパス、京王プラザホテル八王子
実行委員長 : 北園幸一(東京都立大学)
研究発表講演 : 令和2年11月7-8日
表彰式 : 令和2年11月6日
懇親会 : 令和2年11月7日
機器・カタログ展示 : 令和2年11月7-8日
軽金属企業研究会 : 令和2年11月7日
男女共同参画セッション: 令和2年11月7日 「最近の上司と部下の関係」

2. シンポジウム、セミナー、見学会等の開催

- ・第114回シンポジウム「マグネシウム合金の接合技術」 (令和2年9月)
- ・第115回シンポジウム「アルミニウム冷間プレス成形予測(CAE)」 (令和2年9月)
- ・第116回シンポジウム「アルミニウムの鋳造凝固」 (令和2年10月)
- ・第117回シンポジウム「飲料容器関連」 (令和2年11月)
- ・第118回シンポジウム「構造材料のための表面処理・腐食防食」 (令和3年4月)
- ・第119回シンポジウム「自動車関連」 (令和3年6月)
- ・第35回軽金属学会セミナー「マグネシウム合金の基礎技術」 つくば (令和2年9-10月)
- ・軽金属基礎技術講座「アルミニウムの製造技術」 (令和2年9月24-25日)
- ・見学会: 日本車輛製造株式会社 (令和2年9月)
- ・第34回軽金属セミナー「アルミニウム合金の組織—応用編(加工・熱処理による組織変化)」第6回 (令和2年10月)
- ・第32回軽金属セミナー「アルミニウム合金の組織—入門編(状態図と組織)」第9回 (令和2年12月)
- ・第33回軽金属セミナー「アルミニウム合金の組織—中級編(時効析出)」第8回 (令和3年1月)
- ・第34回軽金属セミナー「アルミニウム合金の組織—応用編(加工・熱処理による組織変化)」第7回 (令和3年2月)
- ・中堅企業向けセミナー、講習会(支部単位で実施)

[2]国内外における研究協力・連携の推進(定款第4条第1項第2号)

1. 国際交流

1)ALMA(Asian Light Metals Association) 2020 Forum & Meeting

令和2年11月6-8日に東京都立大学で開催される第139回秋期大会期間中に「環境、エネルギーとサステナブル開発」をテーマとするALMA2020(Forum & Meeting)を開催する。韓国、中国、台湾、オーストラリア、日本から10名の講演を行う。

2)ICAA(International Conference on Aluminum Alloys)18

2022年富山開催に向けて、組織委員会、実行委員会で計画立案する。実行委員会ではサーキュラー・プログラム編成WG、論文審査・論文集編纂WG、会場・講演会・バンケットWG、展示・エクスカージョン・工場見学WGが企画立案する。6月にグルノーブルで開催されるICAA17会場で1stサーキュラを配布し富山開催を正式表明する。7月にICAA18のWEBページをオープンし、国際会議の内容、講演発表申込・参加申込受付を開始する。

3)学会の国際化・グローバル化・国際ワークショップ

日本学術会議材料連合協議会幹事会に参画し、材料系学協会の国際化策を検討する。また、3回目の「欧州最大の応用研究機関Fraunhoferによる産学連携の仕組み及び最新の応用研究」と題した国際ワークショップを開催し、意見交換を行う。

2. 産学官の連携

参与会を年2回開催し、産学官の密接な連携のもとに、軽金属の将来に対する意見交換を行い、特にユーザー側からの助言を得る。7月8日は株式会社IHI横浜事業所の「つなぐラボ」、オープンイノベーション推進と実験機能の一体化した「IHIグループ横浜ラボ」の見学と講演会を、11月25日は日本アルミニウム協会が加入したASI(Aluminium Stewardship Initiative)の取組についてリオ・テント・ジャパン株式会社の講演会を開催する。

3. 他学協会との連携

日本学術会議、材料連合協議会幹事会、材料戦略委員会、日本工学会等と連携を保つとともに、軽金属奨学会、日本金属学会、日本鋳造工学会、日本塑性加工学会、日本材料学会、日本鉄鋼協会、日本機械学会、日本アルミニウム協会、日本マグネシウム協会、日本チタン協会、軽金属溶接協会など、他学協会との講演発表、シンポジウムの共催、協賛などの協力を積極的に行う。また、男女共同参画委員会では男女共同参画学協会連絡会の夏の学校、シンポジウムに参加し、軽金属学会紹介パネル、軽金属製品展示などを行う。軽金属溶接協会とは溶接・接合関連の若手研究者奨励のため、春秋講演大会での優秀ポスター発表表彰を継続実施する。

[3]学会誌、学術図書等の刊行(定款第4条第1項第3号)

1. 会誌「軽金属」の刊行

本年度は第70巻4-12号、第71巻1-3号までの12冊を刊行する。70巻11号にアルミニウムの凝固・微細化・清浄化研究部会の特集号を、第70巻12号に異種金属接合部の腐食挙動予測研究部会の特集号を刊行する。また、論文、解説著者との原稿校正作業を印刷業者に委託することにより、事務局業務改善を実施し、会誌発行を毎月15日とする。

2. 研究部会報告書の刊行

昨年度で活動を終了した5研究部会(新エネルギー向け表面処理研究部会、アルミニウムの凝固・微細化・清浄化研究部会、チタンの準安定相・析出相研究部会、異種金属接合部の腐食挙動予測研究部会、アルミニウムのトライボロジー研究部会)の成果報告書を刊行する。

3. 研究部会報告書、シンポジウム・セミナーテキスト、概要集の電子書籍刊行

第135回秋期大会から開始した大会概要集の電子化を第138回春期大会、第139回秋期大会も継続する。また、本学会の知名度向上を目的に、Amazonのe託販売サービスを利用した学会刊行物の一般販売を検討する。

[4]研究及び調査の実施(定款第4条第1項第4号)

1. 研究部会

令和2年度開始の「マテリアルズ・インフォマティクス研究部会」を加え、下表の合計15の研究部会で活動する。若手研究者の登用を積極的に図り、研究活動の活性化を図る。また、平成28年度に設けた学生委員制度を利用し、旅費支給により、学生委員の研究部会参加促進を図る。

| | 研究部会名 | 課題 |
|---|--------------------------|--|
| 1 | 高精度板成形シミュレーションの普及化検討研究部会 | アルミニウム等軽金属材料の成形シミュレーションの材料モデルとパラメータの適正化による高精度化を行い、さらには、得られた知見の一般化を追究し、実用部品への適用も可能とする技術確立を進める。さらには、ソフト開発を視野に入れ、国プロへの提案を目指し研究開発を進める。 |
| 2 | アルミニウムの再結晶集合組織形成モデル化研究部会 | アルミニウムの再結晶集合組織形成のモデル化を中心として、塑性加工を施したアルミニウムの変形・再結晶集合組織予測モデルの構築とその実験的検証、および再結晶集合組織による成形性(曲げ性・深絞り性)の評価を行う。ただし、用いる塑性加工法は圧延に限定しない。 |
| 3 | アルミニウム合金の熱処 | ミュオンスピン緩和スペクトル法など最新の測定技術を駆使しつつ、熱処理において時 |

| | | |
|----|---------------------------------|---|
| | 理技術とミュオン測定検討部会 | 効硬化型Al合金中に生ずる現象の正確かつ精密な把握と、その現象を最大限に生かしつつ、かつ低コスト化に効果的な熱処理技術、新規な熱処理手法を立案し、自動車、鉄道車両、航空機部材として利用可能な熱処理技術を確立することを目的とする。 |
| 4 | 押出材組織に起因する欠陥検討部会 | 組織の違いにより生じる表面欠陥、機械的特性のばらつきに対して押出加工条件や工具形状で改善が図れるか否かの議論に用いることができる数値シミュレーションの開発を進める。用いる組織予測式の開発には、各種アルミニウム合金の組織変化の特性を把握する必要があるため、組織分析の実験も並行して進める。 |
| 5 | アルミニウム板生産技術研究部会 | アルミニウム板製品の表面欠陥についての分類から始まり、発生メカニズムの整理、防止策の検討や事例紹介、また、表面欠陥の検出技術についても議論検討しレベルの向上を図る。最終的には事例集を中心に報告書を作成する。 |
| 6 | アルミニウム中の水素と材料物性 | アルミニウムおよびアルミニウム合金の特性向上に焦点を絞り、アルミニウムに過飽和に固溶する原子状水素とそれが分子状水素として析出したポアやプリスターなどのマイクロ欠陥の生成、成長および消滅、およびそれらがアルミニウムの材料物性に及ぼす影響を実験やシミュレーションにより評価・解明する。これをもとに、水素や水素に関連するマイクロ欠陥を制御することによる特性改善の可能性を議論する |
| 7 | アルミニウム接着接合研究部会 | 異種金属、異種材料の新しい接合プロセス、接合材の組織と特性、接合メカニズムの基礎と応用を検討し、評価技術の確立ならびにデータベース化を推進する。 |
| 8 | 汎用型高性能・高信頼性マグネシウム合金研究部会 | 汎用性の高い合金(資源偏在性の少ない安価な、かつリサイクルが容易な合金)を対象として、その性能・使いやすさを継続的に改善していく。構造部材としての信頼性(クリープ特性、耐食性、疲労特性等)や、評価手法の確立などにも焦点を当てる。 |
| 9 | 加工熱処理工程における動的/静的組織形成予測部会 | 組織形成予測技術を発展・高精度化させるべく動的析出挙動のモデル化および結晶粒成長挙動のモデル化を目指し、我が国のアルミニウム製造技術に貢献する材料組織形成シミュレーション方法を探索する。 |
| 10 | アルミニウム製造副産物のアップサイクル研究部会 | 国内では鉄鋼業に依存し、国外では処理困難なドロスを始めとするアルミニウム製造副産物を、セラミックスを主としたアルミニウム産業で利用可能な製品にアップサイクルするプロセスの基礎反応解明と実用化を行う。 |
| 11 | 中・高温域におけるアルミニウム合金の機械的特性に関する研究部会 | 温間成形やホットスタンプ等の熱を利用した成形を普及させるために、今まで充分でなかった各種アルミニウム合金の中・高温域での機械的特性を成形シミュレーションに適合した形でデータベース化する。 |
| 12 | アルミニウム溶湯による耐火物の損傷プロセス研究部会 | 耐火物の損傷は、「耐火物への溶融アルミニウムの浸透」、「アルミニウム/耐火物の反応」、「硬質複合酸化物生成」を伴う連続した現象と考えられ、アルミニウム溶湯における汚染原因の1つとなっている。これら一連の損傷プロセスを包括的に調査・検討することで、溶湯品質の改善に繋がる知見を得る。 |
| 13 | 高強度アルミニウム合金部会 | アルミニウム合金の高強度化に及ぼす合金組成・プロセス因子を系統的に整理し、実用高強度合金の開発に資する基礎的知見として体系化する。 |
| 14 | LPSO/MFS構造材料研究部会 | ミルフィーユ構造(MFS構造)は、Mg合金のみならずAl合金やTi合金においても形成される可能性が高く、軽金属材料に革新をもたらすことが期待される。そこで、軽金属材料を中心にLPSO構造やMFS構造を持つ新物質の創製を試みるとともに、その構造とキンクの制御により高強度の軽金属材料の創成を試みる。 |
| 15 | マテリアルズ・インフォマティクス研究部会(新設) | データベースを中心としたプロセス・材料組織・材料特性の相互の関係を機械学習により分析するシステムの検討および開発を行い、これらの技術を軽金属材料の研究・開発に適用することを目指す。実験データの収集・分析に重点を置き、補完的に理論計算を行う。 |

2. 日本アルミニウム協会とのロードマップ更新協業

令和2年5月発行の日本アルミニウム協会「アルミニウム技術戦略ロードマップ(2020)」に軽金属学会ロードマップのアルミニウム関連を参考資料として掲載する。

[5] 研究の奨励及び研究業績の表彰(定款第4条第1項第5号)

1. 研究・業績の表彰

1)第23回軽金属学会賞、2)第22回軽金属学会功労賞、3)第18回軽金属功績賞、4)令和2年度軽金属論文賞、5)令和2年度軽金属論文新人賞、6)第55回小山田記念賞、7)第43回高橋記念賞、8)第38回軽金属奨励賞、9)第19回軽金属躍進賞、10)第12回軽金属女性未来賞、11)令和2年度軽金属希望の星賞、12)軽金属学会企業奨励賞の選考および表彰を行う。表彰式は、1)-3)を第138回春期大会の令和2年5月22日、4)-10)を第139回秋期大会の令和2年11月6日に行う。11)は令和3年2月末までに表彰楯を各大学へ送付し、卒業式・修了式など相応しい時期に表彰する。12)も年度末に各支部にて行う。また、春秋大会において、それぞれ優秀ポスター発表賞、優秀英語ポスター発表賞の表彰を行う。

[6] その他、本学会の目的を達成するために必要な事業(定款第4条第1項第6号)

1. 人材育成

中高生対象の大学オープンキャンパスへの軽金属製品供与・貸与による啓蒙企画、軽金属科学実験室WEBサイトの実験

事例拡充、担当教員・中高生対象の工場見学会、学生への維持会員企業採用情報を提供するWEBサイト(ライトメタルルート)運営、日本アルミニウム協会協力のもと、維持会員企業のインターンシップ募集情報のWEB掲載を実施する。各支部においては講演会・ポスター発表(高校生も含む)など、若手人材育成に関わる事業を実施する。

2. 男女共同参画委員会(若手の会、女性会員の会)

春秋大会時に、若手の会、女性会員の会を開催する。春秋大会時の託児室は第138回春期大会から利用料無料とする。春秋大会会期中に男女共同参画セッションを開催し、軽金属学会の男女共同参画に寄与する啓発、普及活動を実施する。第138回春期大会では男女共同参画の理解に欠かせない「身近な無意識のバイアス」の企業、大学での事例を紹介するセッションを実施する。第139回秋期大会では人材育成体験談を上司と部会立場で考えるセッション「最近の上司と部下の関係」を実施する。これらを通じて、若手会員、女性会員の増強につなげていく。

3. 中堅企業R&D支援

中堅企業の技術開発を支援する「中堅企業R&D支援プログラム」を実施する。各支部の公設試の協力を得て、中堅企業との交流を深め、当会の認知度を高め、支部セミナー、企業見学会、WEB技術相談室、研修会、出前講座などにより、中堅企業の人材育成や課題解決の支援を行う。また、春秋講演大会においても、企業交流会を実施し、二次加工、ユーザー企業と情報交換を行う。優れた製品開発、技術開発を行った中堅企業の企業奨励表彰も実施する。

4. 支部活動

1)北海道支部

- 総会・役員会・運営委員会・支部会合 ①支部理事会、支部評議員会(2回)、第140回春期大会実行委員会キックオフ
 - 講演会等 ①中堅企業セミナー(苫小牧/札幌)
②支部講演大会 令和2年4月17日(札幌)、7月(札幌)、1月(室蘭)
③講演会 北海道大学共催
 - 人材育成 ①若手育成支援事業 2. ③で実施
 - 表彰関係 ①学生優秀講演賞
②軽金属希望の星賞一次選考、推薦
 - 維持会員加入勧誘活動 ①訪問活動継続
- 【共催行事】
- ①「北海道アルミニウム利用技術研究会」と共同開催
 - ②4月日本鋳造工学会北海道支部と合同開催、7月、1月は金属学会・鉄鋼協会北海道支部に協賛。

2)東北支部

- 総会・役員会・運営委員会・支部会合 役員会(2回) 11月、3月
- 講演会等 ①主催講演会(2回) 2回のうち1回はイブニングセミナー(3月)
②共催・後援行事(4回)
- 人材育成 ①若手育成支援事業 学生ポスターセッション
- 表彰関係 ①高橋記念賞推薦
②軽金属希望の星賞一次選考、推薦
③軽金属学会賞、軽金属学会功労賞推薦
- 維持会員加入勧誘活動 ①イブニングセミナー開催
②軽金属学会企業奨励賞推薦

3)関東支部

- 総会・役員会・運営委員会・支部会合 ①支部総会(1回)、支部運営委員会(4回)
- 講演会等 ①第139回秋期大会(東京都立大学)の実行援助
②工場見学会(1回)
- 人材育成 ①若手研究者講演発表会
- 表彰関係 ①高橋記念賞推薦
②軽金属学会功労賞推薦
③軽金属希望の星賞一次選考、推薦
④エネルギー利用技術作品コンテスト審査
- 維持会員加入勧誘活動 ①セミナー、訪問活動継続

4)北陸支部

- 総会・役員会・運営委員会・支部会合 ①定例幹事会(2回)4月14日、9月
- 講演会等 ①春期講演会 6月8日
②秋期講演会 10月
- 人材育成 ①幹事研修会 11月
②若手育成支援事業 7月 6回
- 表彰関係 ①高橋記念賞推薦
②軽金属学会功労賞推薦
③軽金属希望の星賞一次選考、推薦

5. 維持会員加入勧誘活動 上記、幹事会、春秋講演会、幹事研修会協賛事業にて実施予定協賛事業
- ① 日本金属学会・日本鉄鋼協会北陸信越支部(7月8日、12月5日)
 - ② 日本・ノルウェーアルミニウム合金シンポジウム(6月21～26日)
 - ③ 富山大学材料科学シンポジウム(ICPMAT)(8月31日～9月2日)
 - ④ 富山大学材料研究会(10月、2月)

5) 東海支部

- 1. 総会・役員会・運営委員会・支部会合 ① 総会
② 理事会(3回、第1回は運営委員会も兼ねる)
- 2. 講演会等 ① 講演会(1回)
② 研究部会(航空機材料部会)
- 3. 人材育成 ① 若手ポスター発表会、
② 若手の会(軽進会)
③ 女性会員の会
④ 軽金属基礎交流会
⑤ 中・高生向け工場見学会
- 4. 表彰関係 ① 高橋記念賞推薦
② 軽金属希望の星賞一次選考、推薦
③ 軽金属企業奨励賞推薦
- 5. 維持会員加入勧誘活動 ① 支部セミナー
② TECH Biz: 支部活動展示、講演会

6) 関西支部

- 1. 総会・役員会・運営委員会・支部会合 ① 支部理事会(2回)
② 支部幹事会(2回)
- 2. 講演会等 ① 支部シンポジウム
- 3. 人材育成 ① 関西軽金属サマースクール
② 若手研究者・院生による研究発表会
③ 大学院生フィールドワーク助成プログラム
- 4. 表彰関係 ① 軽金属学会功労賞推薦
② 高橋記念賞推薦
③ 軽金属希望の星賞一次選考、推薦
④ 軽金属企業奨励賞推薦
- 5. 維持会員加入勧誘活動 ① 勧誘活動継続
② 出前講座

7) 中国四国支部

- 1. 総会・役員会・運営委員会・支部会合 ① 役員会
- 2. 講演会等 ① 第13回支部講演大会(鳥取大学)
② 研究会(2回)
- 3. 人材育成 ① 若手フォーラム、高校生のポスター発表
- 4. 表彰関係 ① 軽金属学会功労賞推薦
② 軽金属希望の星賞一次選考および推薦
③ 高橋記念賞推薦
④ 支部賞(優秀講演賞、研究・開発奨励賞、技術賞、奨励賞)表彰
- 5. 維持会員加入勧誘活動 ① 中堅企業支援事業、講演会開催

8) 九州支部

- 1. 総会・役員会・運営委員会・支部会合 ① 役員会(2回)
② 例会(2回) 九州大学、アーレスティ熊本
- 2. 講演会等 ① 合同学術講演会共催
- 3. 人材育成 ① 合同学術講演会時に若手研究発表会実施
② 中堅企業支援支部セミナー
- 4. 表彰関係 ① 高橋記念賞推薦
② 軽金属学会功労賞推薦
③ 軽金属希望の星賞一次選考および推薦
④ 合同学術講演会講演大会若手ポスター賞表彰
- 5. 維持会員加入勧誘活動 ① 訪問活動継続