

【第3号議案(報告事項)】

令和3年度事業計画書

(令和3年4月1日から令和4年3月31日まで)

今年度は4月の70周年記念HP特設サイト公開を皮切りに、様々な形で創立70周年記念事業を展開するが、去年度から続くコロナ禍の中、軽金属学会を取り巻く環境は少子化、大学教育の金属素材離れ、企業経営環境悪化にともなう会員減少が避けられない状況にあり、特に、本会の将来を支える若手研究者・技術者の支援・育成は重要な課題とある。今期より会費制度を改定し、学生会員、若手研究者など支援対策を講じるが、70周年記念事業は社会情勢が厳しい中、祝賀会を伴う記念式典など祝祭的な行事は行わず、本会のさらなる発展・拡大を目的とし、これまで実施してきた事業の充実と強化に重点を置き、記念行事実施と合わせてオンライン配信も利用し、会員だけでなく、外部に向けた本会アピールも同時に行う。会費制度改定に伴い、会員管理システムを更新し、ホームページのマイページ機能を拡充し、会費支払、支払状況確認、会員情報変更を可能とし、会員情報の一元化により、会員の利便性向上を図るほか、70周年記念事業として、年会費を無料とする正会員入会キャンペーンを行う。総合計画委員会を中心に2022年開催のICAA18も含め、コロナ禍での学会事業実施のためのオンライン開催適用指針を検討する。支部においても70周年記念事業の形で、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、等々を行い、相互の交流を深める。

[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) 創立70周年記念第140回春期大会 (新型コロナウイルス感染防止対策のため、オンライン開催に変更)

会期	: 令和3年5月14-16日	
会場	: 札幌プラザホテル	オンライン開催
実行委員長	: 高橋英徳(北海道立総合研究機構)	
定時総会	: 令和3年5月14日	日本アルミニウム協会会議室
研究発表講演	: 令和3年5月15-16日	オンライン開催
表彰式	: 令和3年5月14日	中止
懇親会	: 令和3年5月15日	オンライン開催
機器・カタログ展示	: 令和3年5月15-16日	オンライン開催
軽金属企業研究会	: 令和3年5月15日	オンライン開催
男女共同参画セッション	: 令和3年5月15日 「身近な無意識のバイアス」	オンライン開催

2) 創立70周年記念第141回秋期大会

会期	: 令和3年11月12-14日
会場	: 山梨大学 甲府キャンパス
実行委員長	: 中山栄浩(山梨大学)
研究発表講演	: 令和3年11月13-14日
表彰式	: 令和3年11月12日
70周年記念式典	: 令和3年11月12日
懇親会	: 令和3年11月13日
機器・カタログ展示	: 令和3年11月13-14日
軽金属企業研究会	: 令和3年11月13日
男女共同参画セッション	: 令和3年11月13日 ドクター進学支援に関するテーマを予定

2. シンポジウム、セミナー、見学会等の開催

前年度、コロナ感染対策により延期したシンポジウム、セミナーを開催し、その他、創立70周年記念のシンポジウムを開催する。

・第114回シンポジウム「アルミニウム冷間プレス成形予測(CAE)」	(未定)
・第115回シンポジウム「アルミニウムの casting 凝固」	(令和3年4月)
・第116回シンポジウム「構造材料のための表面処理・腐食防食」	(未定)
・第117回シンポジウム「飲料容器関連」	(未定)
・第118回シンポジウム「鉄道車両技術の発展の現状」	(未定)
・創立70周年記念第119回シンポジウム「自動車熱マネジメント関連」	(未定)
・第120回シンポジウム「」	(未定)
・創立70周年記念第121回シンポジウム「チタン関連」	(未定)
・創立70周年記念第122回シンポジウム「接合関連」	(未定)
・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」 東京	(令和3年未定)
・軽金属基礎技術講座「アルミニウムの製造技術」	(令和3年11月)
・見学会: 日本車輛製造株式会社	(令和3年未定)
・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3年未定)
・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11回	(令和3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4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4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)

ALMA Meeting 2020 で合意した MOU の調印を ALMA Meeting 2022 で行う準備を進める。

2)ICAA(International Conference on Aluminum Alloys)18

開催形態を8月、あるいは1月に決定するとともに8月には講演登録(300ワードアブストラクト提出)、1月には参加登録、1ページアブストラクト登録、Mater. Trans.投稿受付を開始する。コロナ感染対策を考えたオンライン開催、ハイブリッド開催方式を検討し、講演登録状況に沿ったプログラム案作成、1ページアブストラクトの査読の準備を行う。展示・エクスカージョン・工場見学など参加登録時に内容を案内する。

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7日には昨年中止した株式会社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24日は見学会、あるいは講演会開催を計画する。

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賞表彰を継続実施する。また、今期新たに共同刊行誌Mater. Trans.のインパクトファクター向上を目的に軽金属奨学会の協力を得て、投稿助成制度を開始する。内外の著名な研究者の解説論文投稿勧誘を行う。

[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71巻4-12号、第72巻1-3号までの12冊を刊行する。71巻7号は北海支部特集号を、71巻11号は創立70周年記念特集号を刊行する。

2. 研究部会報告書の刊行

昨年度で活動を終了した3研究部会(高精度板成形シミュレーションの普及化検討研究部会、アルミニウムの再結晶集合組織形成モデル化研究部会、アルミニウム合金の熱処理技術とミュオン測定検討部会)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140回春期大会、第141回秋期大会も継続する。また、創立70周年記念出版として、「私の一枚」編集、70年史など刊行する。

[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3年度開始の「アルミニウム合金のひずみ速度感受性モデル化研究部会」、「6000系アルミニウム合金の相変態挙動研究部会」を加え、下表の合計14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。4月から10月にかけて、部会活動が2年経過した7部会の紹介記事を会誌「軽金属」に掲載する。

	研究部会名	課題
1	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。
2	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。
3	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
4	アルミニウム接着接合研究部会	本研究部会では、アルミニウム材の接着特性、とりわけ長期信頼性が確保できることを念頭に置き、①アルミニウム素材の表面処理と接着現場での前処理による表面性状と接着メカニズムの解析、②劣化を模擬する試験条件の検討と標準化、③耐久性劣化メカニズムの解析、④劣化予測技術への足がかり、等を検討する。
5	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。
6	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。
7	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。
8	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。
9	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。
10	高強度アルミニウム合金研究部会	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。
11	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。
12	マテリアルズ・インフォマティクス研究部会	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性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。尚、本研究部会では実験データの収集・分析に重点を置き、補完的に理論計算を行う。
13	アルミニウム合金のひずみ速度感受性モデル化研究部会	新しい測定法、精度を議論し、これまでのデータの見直し、新規データの取得を行うこととともに、材料組織と力学特性との関係を明らかにし、成形や衝突のシミュレーション高精度化のため、ひずみ速度感受性に関する材料モデルおよびパラメータの適正化を行うことを目的とする。
14	6000系アルミニウム合金の相変態挙動に関する研究部会	二段時効の負の効果など工業的にも問題となる本系合金特有の諸現象についての共通理解を図り、その後、複数のクラスタを考える必要性や多くの種類の析出相が出現する理由、ナノクラスタの原子レベルでの形成挙動やβ'相との関係性などについて、先進的な解析装置と広範な計算科学を組み合わせることで明らかにすることを目的とする。

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4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(2022)」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24回軽金属学会賞、2)第23回軽金属学会功労賞、3)第19回軽金属功績賞、4)令和3年度軽金属論文賞、5)令和3年度軽金属論文新人賞、6)第56回小山田記念賞、7)第44回高橋記念賞、8)第39回軽金属奨励賞、9)第20回軽金属躍進賞、10)第13回軽金属女性未来賞、11)令和3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、第140回春期大会がオンライン開催となったことから、1)-3)を取りやめることとした。4)-10)を第141回秋期大会の令和3年11月12日に行う。11)は令和4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。第140回春期大会ではオンライン開催となり、審査選考を実施し、後日表彰を行う。

この他、70周年記念表彰事業として、70周年記念学術功績賞、70周年記念功労賞、70周年記念維持会員運営功労賞、最優秀希望の星賞などの選考および表彰を行う。第141回秋期大会の表彰式に合わせ、70周年記念式典にて表彰する。

[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

中学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・中学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。第141回秋期大会では開催地区である甲府近隣の高校生ポスター発表を実施予定。また、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140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141回秋期大会では総務委員会の高度人材育成事業(ドクター進学支援)と連携し、企業に就職したドクターの講演セッションを実施する。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賞表彰も実施する。

4. 支部活動

例年の活動に創立70周年記念事業も含めて以下の活動を行う。

1)北海道支部

- | | |
|----------------------|---|
| 1. 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) |
| 2. 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3年9月(札幌)
③講演会 北海道大学共催
④70周年記念講演会 |
| 3. 人材育成 | ①若手育成支援事業 2. ③で実施 |
| 4. 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 |
| 5. 維持会員加入勧誘活動 | ①訪問活動継続 |

2)東北支部

- | | |
|----------------------|--|
| 1. 総会・役員会・運営委員会・支部会合 | 役員会(2回) 11月、3月 |
| 2. 講演会等 | ①主催講演会(2回) 11月、3月。70周年記念事業として実施。
②共催・後援行事(3回) |
| 3. 人材育成 | ①若手育成支援事業(学生ポスターセッション実施) |
| 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軽金属学会賞、軽金属学会功労賞推薦 |
| 5. 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

- | | |
|----------------------|---|
| 1. 総会・役員会・運営委員会・支部会合 | ①支部運営委員会(4回) |
| 2. 講演会等 | ①第141回秋期大会(山梨大学)の実行援助
②工場見学会(1回) |
| 3. 人材育成 | ①若手研究者講演発表会 |
| 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、推薦
④軽金属企業奨励賞推薦
⑤エネルギー利用技術作品コンテスト審査 |
| 5. 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

- | | |
|----------------------|---|
| 1. 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 |
| 2. 講演会等 | ①春期講演会 6月8日
②秋期講演会 10月(70周年記念事業と合同) |
| 3. 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 |
| 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、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) 70周年記念事業として5-6月開催。
支部表彰、支部功労者座談会予定
- 3. 人材育成 ②研究部会(航空機材料部会)
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. 表彰関係 ④中・高生向け工場見学会
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
②TECH Biz2022: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
②オンライン研究会
- 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(70周年記念事業事業)
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創立70周年記念支部表彰
- 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、オンライン)
②研究会(2回)
③70周年記念事業
- 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) 熊本大学、福岡アルミ工業
- 2. 講演会等 ①合同学術講演会共催 6月11日オンライン開催
②70周年記念講演会 熊本大学
- 3. 人材育成 ①若手研究発表会
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
②中堅企業支援支部セミナー