

## 【第3号議案(報告事項)】

### 平成31年度・令和元年度事業計画書 (平成31年4月1日から令和2年3月31日まで)

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7研究部会を加えた19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、セミナーを多数企画し、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、会期2.5日制採用による内容充実、講演概要集の電子版化を継続する。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6月にタイにて、日系企業社員向けのTechnical Seminar on Aluminum Alloys in Thailand (JILM&TISTR)を、秋期には台湾で開催予定のAFLM(Asian Forum on Light Metals) 2019への協賛参加協力など国際交流を進める。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136回春期大会

会期	: 令和元年5月10日、11日、12日、13日
会場	: 富山国際会議場、富山市民プラザ、ANAクラウンプラザホテル富山
実行委員長	: 松田健二(富山大学)
定時総会	: 令和元年5月10日
研究発表講演	: 令和元年5月11日、12日
表彰式	: 令和元年5月10日
懇親会	: 令和元年5月11日
見学会	: 令和元年5月13日 黒部川電気記念館、黒部峡谷
機器・カタログ展示	: 令和元年5月11日、12日
軽金属企業研究会	: 令和元年5月11日、12日
男女共同参画セッション	: 令和元年5月11日 「男女共同参画の今を語る」

###### 2) 第137回秋期大会

会期	: 令和元年11月1日、2日、3日
会場	: 東京農工大学 小金井キャンパス
実行委員長	: 桑原利彦(東京農工大学)
研究発表講演	: 令和元年11月2日、3日
表彰式	: 令和元年11月1日
懇親会	: 令和元年11月2日
機器・カタログ展示	: 令和元年11月2日、3日
企業・学生交流会	: 令和元年11月2日、3日
男女共同参画セッション	: 令和元年11月2日 「若手育成(キャリアパス)の望ましい姿」

##### 2. シンポジウム、セミナー、見学会等の開催

- ・第111回シンポジウム「アルミニウム溶湯処理・溶湯品質評価分析」 (令和元年6月14日)
- ・第112回シンポジウム「航空機関連」 (令和元年9月)  
～今後の航空宇宙産業における軽金属材料の役割～
- ・第113回シンポジウム「迫りくるマルチマテリアル化(適材適所)の時代に向けて」 (令和元年10月)
- ・第114回シンポジウム「鉄道車両技術の発展の現状」 (令和元年11月)
- ・第115回シンポジウム「難燃性マグネシウム合金の接合技術」 (令和元年12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」 水戸 (令和元年7月)
- ・軽金属基礎技術講座「アルミニウムの製造技術」 (令和元年9月)
- ・見学会: 鉄道車両関連企業、他 (令和元年6月、12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 (令和元年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2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6回 (令和2年2月)
- ・Technical Seminar on Aluminum Alloys in Thailand (JILM&TISTR) (令和元年6月21日)
- ・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)AFLM(Asian Forum on Light Metals)2019

ALMA(Asian Light Metals Association)関連国際会議のAFLM2019を台湾・高雄にて台湾軽金属協会主催で開催予定。日本からの参加を検討する。

2)ICAA(International Conference on Aluminum Alloys)18

2022年富山開催に向けて、ICAA18検討WGにおいて、組織委員会、実行委員会など10月に発足し、計画立案する。

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、前年度実施した「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再度開催し、意見交換を行う。

**2. 産学官の連携**

参与会を年2回程度開催し、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。

**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令和元年11月13日(水)・15日(金)に東京大学・伊藤国際学術研究センターにて開催されるINALCO2019の協賛と溶接・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。

**[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69巻4・12号、第70巻1・3号までの12冊を刊行する。69巻4号に特集号「時効析出の今昔」2、第69巻11号に特集号「溶接・接合に関する最近の研究」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8部会のうち、未刊行の7研究部会(押出組織制御予測技術研究部会、アルミニウム板圧延における表面欠陥研究部会、異種材料接合・界面研究部会、多機能性材料研究部会、超音波鋳造研究部会、汎用型高性能マグネシウム合金研究部会、冷間/熱間加工工程における組織形成予測部会)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136回春期大会、第137回秋期大会概要集の電子化を行い、他刊行物の電子化を検討する。

**[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**

令和元年度開始の「LPSO/MFS構造材料研究部会」、「押出材組織に起因する欠陥検討部会」、「アルミニウム板生産技術研究部会」、「アルミニウム中の水素と材料物性」、「アルミニウム接着接合研究部会」、「汎用型高性能・高信頼性マグネシウム合金研究部会」、「加工熱処理工程における動的/静的組織形成予測部会」を加え、下表の合計19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及し、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理技術とミュオン測定検討部会	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	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

	陥検討部会(新設)	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(新設)	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	新エネルギー向け表面処理研究部会	新エネルギー分野(太陽、風力、地熱、海洋、シェールガス、メタンハイドレート関連等)向けアルミニウム部材の表面処理について、耐食性、耐候性、耐摩耗性、等の比較調査を行ない、新機能付与の可能性も検討する。環境に配慮した非クロム系処理や自己修復機能を有する塗膜等の最新技術も検討する。
7	アルミニウム中の水素と材料物性(新設)	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
8	アルミニウムの凝固・微細化・清浄化研究部会	アルミニウムおよびアルミニウム合金の凝固組織の等軸晶化・微細化に関する改めでの検討を通じて、微細化に寄与せずに介在物化するTiB <sub>2</sub> のメカニズム解明を行うとともに、介在物除去研究も行う事で、より高品質な製品製造に寄与する研究を行う。
9	アルミニウム接着接合研究部会(新設)	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。
10	チタンの準安定相・析出相研究部会	チタン中の準安定相・析出相が形成される機構解明、微細組織および諸特性との関係に関する実験的研究、準安定相・析出相形成予測に関する計算材料学的研究を行い、準安定相・析出相制御を通してのチタンの高機能化と低コスト化の可能性を検討する。
11	異種金属接合部の腐食挙動予測研究部会	車両・建材等の構造部材の鋼/アルミニウム、亜鉛/アルミニウムのような異種金属接合部の腐食挙動を予測する。
12	汎用型高性能・高信頼性マグネシウム合金研究部会(新設)	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。
13	加工熱処理工程における動的/静的組織形成予測部会(新設)	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。
14	アルミニウムのトライボロジー研究部会	アルミニウム圧延でのロールコーティング生成におよぼす影響因子の解明を目的に、摩擦摩耗試験を用いた工具とAlの凝着現象研究や、純Al系材質とAl-Mg合金系材質でのロールコーティングの生成挙動の比較を行う。
15	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。
16	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した形でデータベース化する。
17	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。
18	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。
19	LPSO/MFS構造材料研究部会(新設)	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。

## 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)」更新に参画し、軽金属学会ロードマップ内容の盛り込みを検討する。また、軽金属学会ロードマップも更新する。

### [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22回軽金属学会賞、2)第21回軽金属学会功労賞、3)第17回軽金属功績賞、4)令和元年度軽金属論文賞、5)令和元年度軽金属論文新人賞、6)第54回小山田記念賞、7)第42回高橋記念賞、8)第37回軽金属奨励賞、9)第18回軽金属躍進賞、10)第11回軽金属女性未来賞、11)令和元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136回春期大会の令和元年5月10日、4)-10)を第137回秋期大会の令和元年11月1日に行う。11)は令和2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。また、8)-10)の三賞については、出産、育児により研究を中断するなどの事情がある場合、年齢制限を2年緩和する。

## [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

中高生対象の大学オープンキャンパスでの軽金属製品展示による啓蒙企画、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(ライトメタルリクルート)運営、日本アルミニウム協会の協力のもと、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)

前年度より、男女共同参画委員会参加に編入し、これまで同様、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の設置を、今年度も引き続き女性会員の会を中心に実施する。新たな取組として、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136回春期大会では企業、他学会、大学での男女共同参画の取組を紹介するセッション「男女共同参画の今を語る」を実施する。第137回秋期大会では若手、男女会員の現状を紹介し、今後を考えるセッション「若手育成(キャリアパス)の望ましい姿」を実施する。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。当会紹介パンフレットを5年ぶりに改訂し、配布により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

### 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(1回)  |
| 2. 講演会等              | ①アルミ製品製造の高度化技術講演会(苫小牧、あるいは北広島)<br>②支部講演大会 令和元年4月19日(帯広):日本鑄造工学会と共催<br>③講演会 |
| 3. 人材育成              | ①若手育成支援事業:構造部材分科会(2回)  |
| 4. 表彰関係              | ①学生優秀講演賞<br>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  |
- 【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
  - ②日本鑄造工学会北海道支部と合同開催

### 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)  |
| 2. 講演会等              | ①主催講演会(2回)、第2回(3月開催)はイブニングセミナー同時開催<br>②共催・後援行事(3回)     |
| 3. 人材育成              | ①若手育成支援事業  |
| 4. 表彰関係              | ①高橋記念賞推薦<br>②軽金属希望の星賞一次選考、推薦<br>③軽金属学会賞、軽金属学会功労賞の選考、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<br>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137回秋期大会(東京農工大学)の実行援助<br>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<br>②軽金属学会功労賞推薦<br>③軽金属希望の星賞一次選考、推薦<br>④軽金属企業奨励賞推薦<br>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16日、9月  
①第136回春期講演大会の実行支援  
②秋期講演会
2. 講演会等
3. 人材育成 ①幹事研修会 10月  
②若手育成支援事業 7月
4. 表彰関係 ①高橋記念賞推薦  
②軽金属功労賞推薦  
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、12月)  
②日本・ノルウェーアルミニウム合金シンポジウム(5月)  
③富山大学材料科学国際会議(ICPMAT)(9月 韓国慶北大学)  
④第5回先端材料フォーラム (10月予定)  
⑤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、プレス加工部会)
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
5. 維持会員加入勧誘活動 ①支部セミナー  
②TECH 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
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11回支部講演大会(岡山理科大学)  
②研究会(2回)
3. 人材育成 ①若手フォーラム  
②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勧誘活動継続

#### 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. 講演会等
- 3. 人材育成
  - ②例会(2回):KM アルミニウム(株)、産業技術総合研究所九州センター
  - ①合同学術講演会共催(熊本大学)
- 4. 表彰関係
  - 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
  - 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勧誘活動継続

以上