

第1号議案資料

平成30年度事業報告

I 公益目的事業 [1]

(1) 研究発表会事業

1) 2018年春季低温工学・超電導学会(通算第96回)

- ・会期：2018年5月28～5月30日
- ・会場：タワーホール船堀(東京都江戸川区)
- ・参加者：352名
- ・発表件数：164件
- ・併設展示会参加数：27社

2) 2018年秋季低温工学・超電導学会(通算第97回)

- ・会期：2018年11月19日～11月21日
- ・会場：山形テルサ(山形市)
- ・参加者：329名
- ・発表件数：189件
- ・併設展示会参加数：25社

3) 調査研究会として、次の6テーマを実施した。

- ・「磁場の多様性と利活用に関する調査研究会」(継続)
- ・「高温超伝導バルク体の磁気的挙動に関する応用調査研究会」(継続)
- ・「高温超電導磁石の鉄道システムへの適用検討調査研究会」(継続)
- ・「低温工学現代技術史編纂調査研究会」(継続)
- ・「中温度域超伝導材料の実用性能に関する調査研究会」(継続)
- ・「超電導応用における循環冷却システム調査研究会」(新規)

(2) 学会誌出版事業

1) 第53巻3号～54巻2号の6冊を発行した。

2) 特集テーマとして以下を実施した。

- ・53巻3号：超電導マグネット技術を支える電源システム(1)
- ・53巻4号：超電導マグネット技術を支える電源システム(2)
- ・53巻5号：量子計算技術に活用される超伝導エレクトロニクス技術
- ・53巻6号：宇宙用冷却技術最近の話題

3) 学会著作権規程の原案を作成した。

(3) 国際交流事業

- 1) 国際交流奨励賞：若手研究者の国際交流支援を目的に国際交流奨励賞候補者を選出した。
- 2) 第3回アジア超電導サマースクール2018を日中韓の連携によって2018年8月24日～26日に中国科学院ゲストハウスにて開催した。参加者：99名(学生64名、一般20名、講師15名)。
- 3) 2021年開催予定の本学会主催のMT27開催の準備を行った。

- 4) 委員会の運営に関する討議、Asian-CSCへの協力：アジア地区超電導関連会議に関する討議を実施した。

(4) 広報・広告関連事業

- 1) 秋季低温工学・超電導学会研究発表会および市民公開講座のプレスリリース、市民公開講座の山形地区メディア6社に依頼する等社会に対する広報広告活動を実施した。
- 2) 学会員、賛助会員及び支部の事業会員への広報活動を実施した。
- 3) ホームページ委員会、基盤強化委員会と合同委員会を2018年11月19日に山形テルサ(山形市)で実施した。
- 4) 広報・広告委員会の課題の整理を実施した。

(5) ホームページ事業

- 1) ホームページの維持・更新を継続した。
- 2) ホームページの英語版の充実化を継続した。
- 3) 製品マップ等情宣活動を継続した。
- 4) ホームページを刷新する検討を基盤強化委員会、広報・広告委員会と開始した。

(6) 教育・セミナー事業

- 1) 極低温技術スクールをアジア超電導サマースクールと共催して8月に開催した。
- 2) 市民公開講座「極低温と超電導の世界」を2回開催した。
 - ・開催日：2018年11月18日
 - 会場：霞城セントラル、山形県産業科学館(山形市)
 - ・開催日：2019年2月3日
 - 会場：日本科学未来館(東京都)

(7) 環境・安全関係事業

- 1) 環境・安全委員会を2018年6月6日、2018年10月31日に川崎重工業本社で開催し、安全マニュアルの作成、安全工学シンポジウム、規制見直しについて検討を実施した。
- 2) 低温工学に特化した低温流体に関する安全マニュアル作成を継続して実施した。
- 3) 日本学術会議主催の安全工学シンポジウムを共催し、安全工学関連の情報を収集した。
- 4) 冷凍機等のヘリウム冷媒の規制緩和について関連団体と連携して活動を実施した。
- 5) 環境・安全委員会合同ワーキングを冷凍部会と合同で2018年12月6日に文京区民会議室で実施した。参加者23名。

(8) 研究会事業

- 1) 材料研究会として、シンポジウムを4回開催した。
 - ・第1回：鉄系高温超伝導体発見10周年記念合同シンポジウム(応用物理学会と合同)、JST東京本部別館(東京都)、2018年6月27日、参加者122名。
 - ・第2回：福島における除染廃棄物の現状と減容・再生利用に向けた超電導技術による取り組み、郡山駅ビッグアイ(福島県郡山市)・福島原子力発電所等(福島県双葉郡)2018年7月27～28日、37名(7月

27日)・29名(7月28日)。

・第3回:超伝導体の強磁場応用と補強技術・機械的特性(東北・北海道支部と共催)、繋温泉ホテル大観(盛岡市)、2018年8月7~8日、参加者16名。

・第4回:REBCOのピンニングデザイン(九州・西日本支部と共催、島根大学松江キャンパス(松江市)、2018年8月28日、参加者29名。

2) 超電導応用研究会として、シンポジウムを4回開催した。

・第1回:JT-60 SAの建設現況とITER超伝導コイルの開発、量子科学技術研究開発機構那珂核融合研究所、2018年8月10日、参加者30名。

・第2回:再生可能エネルギーと水素利用について、茂庭荘(仙台市)、2018年10月5日、参加者15名。

・第3回:次期高温超電導ヘリカル装置計画、自然科学研究機構 核融合科学研究所(岐阜県土岐市)、2019年3月15日、参加者40名。

・第4回:次世代高温超電導線材のコイル化技術および世界の強磁場実験施設の動向と研究の進展(電気学会、科学技術振興機構と共催)、理化学研究所横浜キャンパス(横浜市)、2019年3月27日、参加者50名。

(9) 関西支部事業

1) 支部総会、第1回講演会、見学会を2018年5月11日に大阪府立大学中百舌鳥キャンパス(大阪府堺市)で実施した。参加者43名。

2) 第2回講演会、見学会を2018年7月20日に情報通信研究機構(神戸市)で「超伝導デバイス、有機EOデバイス開発の最前線」のテーマで実施した。参加者28名。

3) 低温工学基礎技術講習会を2018年9月26~28日に大阪市立大学文化交流センター(大阪市)、神戸大学海事科学部(神戸市)、大阪市立大学理学部(大阪市)で講義、実習を実施した。参加者26名。

4) 会員向け報告書を作成した。

5) 関西支部45周年記念事業として記念講演会を2018年11月9日にグランフロント大阪ナレッジキャピタル(大阪市)で実施した。参加者61名。

6) 特別講演会(第17回低温工学・超伝導若手合同講演会)を2018年11月30日に関西学院大学大阪梅田キャンパス(大阪市)で実施した。参加者42名。

7) 第3回講演会を2019年1月28日に大阪市立大学文化交流センター(大阪市)で実施した。参加者37名。

(10) 東北・北海道支部事業

1) 支部総会、小池東北大学名誉教授講演会を2018年4月13日に東北大学金属材料研究所(仙台市)で実施した。参加者28名。

2) 研究会(材料研究会と共催)を超伝導体の強磁場応用と機械的特性をテーマに2018年8月7~8日に繋温泉ホテル大観(盛岡市)で実施した。参加者16名。

3) 超電導・低温若手セミナーを2018年9月24~26日に東北大学金属材料研究所(仙台市)で実施した。

参加者43名。

4) 市民公開講座を2018年11月18日に霞城セントラル(山形市)で実施した。

5) 合同学術講演会を2018年12月6~7日に東北大学青葉記念会館(仙台市)で応用物理学会東北支部主催、低温工学・超電導学会東北・北海道支部共催として実施した。

6) 役員会を年3回開催した。

(11) 九州・西日本支部事業

1) 支部総会・企業セミナーを2018年4月27日に電気ビル本館(福岡市)で実施した。参加者32名。

2) 若手セミナー・支部成果発表会を2018年8月28日に島根大学松江キャンパスで実施した。参加者20名。

3) 外国著名研究者(Park教授:Changwon大学)による特別講演会を2018年12月10日に九州大学伊都キャンパス(福岡市)で実施した。参加者22名。

4) 支部内の活動ならびに低温・超電導技術に関する報告をまとめた超電導・低温技術レポート2018 Vol.12を2018年7月に発行した。

5) 役員会を4回開催した。

6) 支部長賞及び支部奨励賞を2019年1月に授与した。

(12) 冷凍部会事業

1) 例会として、講演会、見学会等を6回実施した。

・第1回:基礎講座「小型冷凍機の設計と冷却」(公開例会)2018年4月13日に東宝土地貸会議室(東京都)で実施した。参加者32名。

・第2回:九工大He回収装置見学会2018年7月14日開催予定が西日本豪雨のため延期(2019年度実施予定)。

・第3回:「量子コンピュータの最新動向」2018年9月14日に東宝土地貸会議室(東京都)で実施した。参加者21名。

・第4回「超電導応用循環冷却システムの現状と要求」(循環冷却システム調査研究会と共催)(公開例会)、2018年10月16日に文京区シビックホール(東京都)で実施した。参加者43名。

・第5回:国際会議報告会(公開例会)、2018年11月17~18日にホテルルーセントタカミヤ(山形市)で実施した。参加者26名。

・第6回:環境・安全委員会合同ワーキング、2018年12月6日に文京区区民会議室(東京都)で実施した。参加者23名。

・第7回:ITER超電導コイル講演会・ITER-TFコイル製作工場見学会、2019年1月17日に三菱重工株式会社二見工場(兵庫県明石市)で実施した。参加者15名

2) 冷凍部会総会を2018年4月13日に開催した。運営委員会を7回開催した。

3) 学会併設展示会を春季27社、秋季25社の参加を得て企業展示会を開催した。

- 4) 2017 年度冷凍部会年間講演集を発行し、会員に配布した。
- 5) 低温技術夏合宿「77K 小型冷凍機を作ろう」を 2018 年 8 月 6~10 日に物質・材料研究機構強磁場ステーション(つくば市)で実施した。受講生 7 名。
- (1 3) 基盤強化事業
- 1) パイロット事業の実施
委員会を 5 回実施し、新規事業活動(パイロット事業)を策定し、進捗状況を確認した。パイロット事業として若手セミナーの開催、学会特別セッションの企画、ホームページからの情報発信、他学会との交流、研究者マップの作成を検討し、一部実施した。
- 2) インターネット活用による情報発信として物性データシートの作成を完了した。
- 3) 学会発表技術セッションを企画・実施した。
- 4) 賛助会員・学生会員向けセミナーを 2019 年 3 月 1 日に KP 品川カンファレンスセンターで実施した。参加者 17 名。
- 5) 市民公開講座の運営に協力した。
- 6) グローバル人材の育成として学会主催の国際会議への協力を検討した。
- (1 4) 学会誌出版事業強化事業
学会誌発行に関し、学会誌の更なる充実化を行い事業の維持強化を図った。
- (1 5) 国際会議準備事業
- 1) MT27 開催に向けキックオフ会議を 2018 年 11 月 21 日に山形テルサ(山形市)で実施した。
- 2) MT27 を日本学術会議との共同主催について検討、申請を実施した。
- 3) MT27 開催時に行う市民公開講座について福岡市科学館での開催に向けて関係機関との調整を進めた。
- 4) 第 10 回アジア応用超電導・低温工学会議—第 2 回アジア国際低温材料会議—低温工学・超電導学会会議(10th ACASC/2nd Asian-ICMC/ CSSJ Joint Conference)の開催に向けて沖縄県への補助金申請を行うと共に、現地視察(2019 年 1 月 8 日)、ポスター原稿ならびに会議案内ホームページの作成を行った。
- (1 6) 低温・超電導拡大市場調査事業
低温・超電導市場に関して各種統計調査、市場・官公庁からの情報の収集について検討を実施した。
- (1 7) 委員会、研究会活動促進事業
学会活動を活性化させるため、シンポジウム 1 件、講演会 1 件を採択した。

II 公益目的事業 [2]

(1) 褒賞事業

1) 平成 30 年度褒賞

・論文賞

受賞者：伊藤 佳孝、柳 陽介(株式会社イムラ材料開発研究所)、仲村 高志(理化学研究

所)

受賞対象論文：「NMR 用超電導バルク磁石の新しい積層構造と内挿超電導円筒による磁場均一性向上」、「低温工学」第 52 巻 1 号(2017) 25~32 頁

- ・技術進歩賞(低温工学 第 51 巻、第 52 巻)：該当者なし
- ・奨励賞：応募者なし
- ・業績賞(学術業績)
受賞者：木須 隆暢(九州大学)
- ・業績賞(工業技術業績)：該当者なし
- ・功績賞(学術・技術功績)
受賞者：山田 忠利(元三菱電機株式会社)
- ・功績賞(学会活動功績)
受賞者：我妻 洸(早稲田大学)
- ・優良発表賞 受賞者：
武田 泰明(東京大学)「低酸素分圧下焼成による高品質 Bi2223 厚膜の作製」
大木 康太郎(住友電気工業株式会社)「HTS 内層コイルを使用した永久電流 NMR 磁石の開発(2)~REBCO 線材の超電導接合~」
佐藤 翔大(宇都宮大学)「磁化活性汚泥法の処理安定性における磁気分離の寄与」
藤田 真司(株式会社フジクラ)「Hot-wall PLD による人工ピン導入 REBCO 線材の開発」
岡田 達典(東北大学)「BHO ナノ粒子を導入した MOD-(Y, Gd)BCO コート線材の強磁場臨界電流特性」
荒木 美佳(横浜国立大学)「単一磁束量子回路を用いた FPGA の実現に向けた 2-input Look-up table の設計および評価」
伊東 慶太(早稲田大学)「REBCO コイルにおける細線化処理による遮蔽電流不整磁場低減効果の解析：9.4T 級ヒト全身用 MRI コイルを対象として」
方 是也(東京大学)「直流鉄道き電系用超電導ケーブルに対する短絡事故の影響の検討」
上野 健志(上智大学)「超電導接合を用いた永久電流 1.3 GHz NMR に向けて(2)~400 MHz (9.39 T)磁石用 REBCO 内層コイルの単体試験特性~」
三枝 郁(東京工業大学)「高温超電導コイル冷却のための長距離ヘリウムガス循環システムの検討」

2) 平成 30 年度フェロー顕彰：応募者なし

III 法人関連事業(共催、協賛及びシンポジウム・講演会等)

1. 社員総会・理事会等に関する事項

(1) 第 8 回社員総会

1) 日時：2018 年 5 月 29 日

- 2) 場所：タワーホール船堀（東京都江戸川区）
- 3) 議案：第1号議案 平成29年度事業報告、決算報告に関する件
第2号議案 次期役員の選任に関する件
- 4) 報告：平成30年度事業計画、予算計画
- (2) 理事会開催 定例4回、臨時2回
- (3) 運営委員会開催 4回
2. 主催、共催、協賛及び後援のシンポジウム・講演会等
- (1) 未踏科学技術協会 超伝導科学技術研究会主催「第44回シンポジウム/第22回超伝導科学技術授賞式」協賛 2018年4月16日（於：タワーホール船堀）
- (2) 電気学会主催「第30回電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム (SEAD30) 協賛 2018年5月23日～25日（於：長野市生涯学習センター）
- (3) 低温工学・超伝導学会主催「第96回2018年度春季低温工学・超伝導学会」2018年5月28日～30日（タワーホール船堀）協賛：応用物理学会、電気学会、日本機械学会、日本真空学会、日本表面科学会、日本物理学会、日本冷凍空調学会、未踏科学技術協会 以上8団体。
- (4) 日本伝熱学会主催「第55回日本伝熱シンポジウム」協賛 2018年5月29日～31日（於：札幌コンベンションセンター）
- (5) 日本機械学会 動力・エネルギーシステム部門主催「第23回動力・エネルギー技術シンポジウム」協賛 2018年6月14日～15日（於：国際ホテル宇都）
- (6) プラズマ・核融合学会、日本原子力学会主催「第12回核融合エネルギー連合講演会」共催 2018年6月28日～29日（於：滋賀県立県民交流センター）
- (7) 日本学術会議主催「安全工学シンポジウム2018」共催 2018年7月4日～6日（於：日本学術会議）
- (8) 日本混相流学会主催「日本混相流学会混相流シンポジウム2018」協賛 2018年8月8日～10日（於：東北大学）
- (9) 第29回低温物理学国際会議組織委員会主催「第29回低温物理学国際会議LT29」協賛 2018年8月15日～22日（於：札幌コンベンションセンター）
- (10) 上海高温超伝導会議2018委員会主催「上海高温超伝導会議2018」、協賛 2018年8月15日～17日（於：上海東湖ホテル）
- (11) 日本真空工業会主催「第24回真空ワークショップ」協賛 2018年8月27日～31日（於：工学院大学）
- (12) 日本表面真空学会主催「第58回（2018年度）真空夏季大学」協賛 2018年8月28日～31日（於：つま恋リゾート 彩の郷）
- (13) 低温工学・超伝導学会九州・西日本支部、材料研究会主催「2018年度若手セミナー・支部研究成果発表会および第4回材料研究会/九州・西日本支部合同研究会」2018年8月28日～29日（島根大学） 共催依頼先：島根大学
- (14) 日本冷凍空調学会主催「2018年度日本冷凍空調学会年次大会」協賛 2018年9月4日～7日（於：日本大学）
- (15) 日本機械学会主催「伝熱工学資料（改定第5版）の内容を教材にした熱設計の基礎と応用」協賛 2018年9月27日～28日（於：日本機械学会）
- (16) 東北大学流体科学研究所主催「ICFD2018 (Fifteenth International Conference on Flow Dynamics)」協賛 2018年11月7日～9日（於：仙台国際センター）
- (17) ミレニアム・サイエンス・フォーラム主催「第21回ミレニアム・サイエンス・フォーラム」後援 2018年11月9日（開催予定）（於：駐日英国大使館）
- (18) 日本磁気科学会主催「第13回年会」協賛 2018年11月12日～14日（於：東北大学）
- (19) 科学技術振興機構主催「S-イノベ・ALCA 超伝導関連研究開発テーマ 合同シンポジウム」協賛 2018年11月12日～13日（於：科学技術振興機構）
- (20) 低温工学・超伝導学会主催 市民公開講座「極低温の世界と超伝導」2018年11月18日（於：霞城セントラル）共催：山形県産業科学館、後援：山形大学、山形県教育委員会
- (21) 日本表面真空学会主催「2018年日本表面真空学会学術講演会」協賛 2018年11月19日～21日（於：神戸国際会議場）
- (22) つくば応用超伝導コンステレーションズ (ASCOT) 主催「超伝導スクール2018」後援 2018年12月9日～11日（於：産業技術総合研究所）
- (23) 低温工学・超伝導学会主催「第97回2018年度秋季低温工学・超伝導学会」2018年11月19日～21日（山形テルサ）協賛：応用物理学会、電気学会、日本機械学会、日本表面真空学会、日本物理学会、日本冷凍空調学会、未踏科学技術協会 以上7団体
- (24) 日本高圧力学会「第59回高圧討論会」協賛 2018年11月26日～28日（於：岡山理科大学）
- (25) 日本機械学会主催「第21回リスターリングサイクルシンポジウム」協賛：2018年12月1日（於：国士館大学）
- (26) 産業技術総合研究所主催「第31回国際超伝導シンポジウム (ISS2018)」協賛：2018年12月12日～14日（於：つくば国際会議場）
- (27) 未踏科学技術協会 超伝導科学技術研究会主催「第96回ワークショップ」協賛：2018年12月26日（於：全日通霞ヶ関ビルディング）
- (28) 応用物理学会 超伝導分科会主催 第58回研究会『超伝導と輸送技術：「いま」と「これから」』協賛 2019年1月9日（於：応物会館）

IV. 会員に関する事項

1. 正会員、学生会員

2019年3月31日現在 982名

正会員 826名 学生会員 156名

2018年3月31日現在 1,015名

正会員 843名 学生会員 172名

2. 賛助会員

2019年3月31日現在 60社 (127口)

2018年3月31日現在 60社 (132口)

[口数変更]

富士電機株式会社 (5口減)

3. 事業会員

・関西支部

2019年3月31日現在 26社 (39口)

2018年3月31日現在 26社 (39口)

・東北・北海道支部

2019年3月31日現在 11社 5名 (17口)

2018年3月31日現在 11社 4名 (17口)

・九州・西日本支部

2019年3月31日現在 14社 (13口)

2018年3月31日現在 15社 (14口)

・冷凍部会

2019年3月31日現在

[民間] 22社 [大学・国法] 23所 [個人] 2名

2018年3月31日現在

[民間] 23社 [大学・国法] 22所 [個人] 2名

・図書会員

2019年3月31日現在 20社 (28口)

2018年3月31日現在 23社 (32口)

以上