

平成 27 年度事業報告

I 公益目的事業 [1]

(1) 研究発表会事業

- 1) 2015 年春季低温工学・超電導学会 (通算第 91 回)
 - ・会期: 2015 年 5 月 27~29 日
 - ・会場: 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (つくば市)
 - ・参加者: 402 名
 - ・発表件数: 195 件 (内訳: 口頭発表 146、ポスター発表 48、招待発表 1、技術セッション 3 社、若手の会 10 件)
 - ・併設展示会参加数: 24 社
- 2) 2015 年秋季低温工学・超電導学会 (通算第 92 回)
 - ・会期: 2015 年 12 月 2~4 日
 - ・会場: 姫路商工会議所 (姫路市)
 - ・参加者: 408 名
 - ・発表件数: 246 件 (内訳: 口頭発表 197、ポスター発表 48、受賞講演 1、技術セッション 3 件)
 - ・併設展示会参加数: 24 社
- 3) 調査研究会
 - ・「多次元拘束磁場の発生と物質応答に関する調査研究会」
 - ・「新規超流動現象探査調査研究会」
 - ・「応用熱音響研究会」
 - ・「新中温度域超伝導材料の特性制御に関する調査研究会」
 - ・「磁気冷凍技術の新展開に関する調査研究会」

(2) 学会誌出版事業

- 1) 第 50 巻 4 号~51 巻 3 号の 12 冊を発行した。
- 2) 特集テーマとして次の 3 件を実施した。
 - 「Nb₃Sn 超電導線材の開発と将来展望」
 - 「測定の信頼性を支える標準・標準物質と低温技術」
 - 「大型冷凍システムとその運転」
- 3) 「創刊 50 周年記念特集」を通巻発行した。

(3) 国際交流事業

- 1) 若手研究者国際交流支援を基盤強化 WG と連携して国際交流若手賞を選定した。
- 2) IWC-HTS 事業への支援を行った。
- 3) アジアとの連携の一環として、第 1 回日韓超電導サマースクール: The 1st Japan-korea Superconductivity Summer School(JKSSS 2015)を次のように開催した。
 - ・会期: 2015 年 8 月 19~21 日
 - ・会場: 九州大学 伊都キャンパス
 - ・参加者: 42 名 (講師含まず)
- 4) 第 8 回 ACASC (浙江大学、2015 年 11 月 22-25 日) を支援した。

(4) 広報・広告関連事業

- 1) プレスリリース、ネットニュース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) 広告の充実化活動を実施した。

(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案を策定した。

3) 製品マップ等情宣活動を継続した。

(6) 教育・セミナー事業

- 1) 第 10 回極低温技術スクールを実施した。
 - ・会期: 2015 年 8 月 27~28 日
 - ・会場: 8 月 27 日、明治大学・生田キャンパス
8 月 28 日、筑波大学
 - ・テーマ: 室温磁気冷凍の最先端、伝導冷却マグネット、強磁場、低温流体と計測技術
 - ・参加者: 18 名
- 2) 市民公開講座を基盤強化 WG と連携して開催した。
 - ・時期: 2015 年 12 月 5 日
 - ・会場: 神戸市バンドー神戸青少年科学館
 - ・参加者: 約 700 名

(7) 環境・安全関係事業

- 1) 低温機器の実情に即した法規の検討を行った。
- 2) 安全技術マニュアル翻訳版の作成に着手した。

(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: MgB₂ 材料の基礎と応用、東京大学山上会館、2015 年 6 月 9 日
 - 第 2 回: 医療用超電導マグネットと超電導材料、東北・北海道支部/超電導応用研究会と共催、ビルズサンピア山形、2015 年 8 月 5~6 日
 - 第 3 回: 先進超伝導線材・コイル技術の今後の展望、九州・西日本支部と共催、KKR 山口あさくら、2015 年 10 月 8~9 日
 - 第 4 回: 進化を続ける Bi 系高温超電導線材、京都大学、2015 年 12 月 1 日
- 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: 超電導ケーブル技術の現状と応用、冷凍部会と共催、北海道大学/石狩直流超電導ケーブルサイト、2011 年 5 月 14~15 日
 - 第 2 回: 医療用超電導マグネットと超電導材料、東北・北海道支部/材料研究会と共催、ビルズサンピア山形、2015 年 8 月 5~6 日
 - 第 3 回: 超電導フライホイール蓄電システム、米倉山太陽光発電所「ゆめソーラー館やまなし、2016 年 3 月 7 日
 - 第 4 回: イットリウム系高温超電導コイル化技術と次世代線材・コイル技術、電気学会超電導機器技術委員会と共催、理化学研究所横浜キャンパス、2016 年 3 月 30 日
- 3) 超電導応用研究会が主体となって、「基本方針」使命 3 の実施活動を行った。

(9) 関西支部事業

- 1) 第 42 回支部総会を開催した。大阪府立産業技術総合研究所、2015 年 5 月 15 日
- 2) 講演会
 - 第 1 回 (支部総会と同時開催/大阪府立産業技術総合研究所見学)
 - 第 2 回 水素低温工学の研究最前線、神戸大学深江キャンパス、2015 年 7 月 24 日
 - 第 3 回 超電導磁気力応用機器実用化に向けた試みーコ

- ザーと研究者の協奏—、大阪大学 吹田キャンパス、
2015年11月13日
- 第4回 新年情報交換の集い、大阪市立大学文化交流センター、2016年2月1日
- 3) 第31回低温工学基礎技術講習会(2015年8月26~27日、大阪市立大学文化交流センター、2015年8月28日、神戸大学海洋科学部)
- 4) 役員会を年4回開催した。
- 5) 第14回低温工学・超伝導若手合同講演会、大阪市立大学文化交流センター、2015年12月11日、信貴賞1名及び若手奨励賞4名を授与した。
- (10) 東北・北海道支部事業
- 1) 支部総会、記念講演会(東北大学金属材料研究所、2015年4月17日)、見学会、役員会、懇親会を各1回開催した。
- 2) 研究会(材料研究会、超電導応用研究会と共催)を1回開催した。
- 3) 第20回超電導・低温若手セミナー(超電導の基礎と最先端応用技術を学ぶ、ガートキングダムサッポロ、2015年9月28~29日、優秀発表賞1名を授与した。
- 4) 設立20周年記念事業(2015年10月30日:記念特別講演会、東北大学電気通信研究所本館、2015年10月31日:記念市民講演会、仙台市情報・産業プラザセミナールーム・祝賀会)を実施した。
- 5) 合同学術講演会を1回開催した。
- 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1回開催した。
- 2) 若手セミナー・支部成果発表会を広島大学東千田キャンパスにて、2015年9月1~2日に開催した。
- 3) 合同研究会(材料研究会と共催、先進超電導線材・コイル化技術と今後の展望、2015年10月8~9日)、外国著名研究者の特別講演会(米国フロリダ州立大、ERIC HELLSTRON教授、九州大学 伊都キャンパス、2015年11月20日)を開催した。
- 4) 超電導・低温技術レポート2015をまとめた。
- 5) 地域理科教育支援活動の一環として、「サイエンスマンズ2015/「ふしぎ体験!!超伝導の世界」を春日駅横ローバプラザにて2015年11月7~8日に開催した。
- 6) 役員会を4回開催した。
- 7) 支部奨励賞を2名に授与した。
- (12) 冷凍部会事業
- 1) 例会として、講演会、見学会等を7回実施した。
- 第1回 低温工学基礎講座:断熱技術と真空技術、公開、産業技術総合研究所 臨界副都心センター、2015年4月15日
- 第2回 超電導ケーブル技術の現状と応用、講演/北海道大学(2015年5月14日)、見学/石狩直流超電導ケーブルサイト(2015年5月15日)
- 第3回 超電導デバイスと麗容器、早稲田大学西早稲田キャンパス、2015年5月15日
- 第4回 水素社会における低温技術、川崎重工業新東京本社、2015年9月29日

- 第5回 低温工学・超伝導工学における国際情勢と動向について、公開、KKR 沼津はまゆう、2015年11月6日
- 第6回 エネルギー・環境問題と低温技術/環境・安全委員会ワーキング、公開、川崎重工業 新東京本社、2015年12月10日
- 第7回 ?
- 2) 低温技術講習会
第4回低温技術講習会を主体的に開催した。(15)項参照。
- 3) 学会併設展示会を2回開催した。
- ・春季学会:産業技術総合研究所(つくば市)、2015年5月27~28日
- ・秋季学会:姫路商工会議所(姫路市)、2015年12月2~3日
- 4) 年間講演集を発行した。
- (13) 基盤強化事業
- 1) 市民公開講座を教育・セミナー委員会の協力の下で開催した。
- 2) 海外学会交流として春季招待講演を実施した。
- 3) 海外研究者交流として、国際交流委員会と連携した。
- 4) 次世代を担う「若手の会」及び「女性部会」を育成した。
- (14) コミュニケーション事業
- 1) 超電導現象を活用した計測分析技術の調査
「第4回会合 CAVITY シンポジウム」、産業技術総合研究所 共催、産業技術総合研究所共同講堂、2015年11月19日、参加者65名
- 2) 65K級冷凍・冷却システムの技術調査
「高温超電導応用機器の冷却に関する国際ワークショップ International Workshop on Cooling-system for HTS Applications (IWC-HTS)」を独立事業として開催した。(16)項参照
- 3) 低温科学技術交流調査
第2回会合、東京大学伊藤国際学術研究センター3F 特別会議室、2015年11月17日、参加者:14名
- 4) 室温超伝導体を目指す物質調査
第4回会合(超伝導セミナーSIS2016)、蔵王センタープラザ、2016年1月24日~26日、参加者33名
- (15) 低温技術講習会事業
第4回低温技術講習会「77K小型冷凍機を作ろう」として冷凍部会の協力のもと開催、物質・材料研究機構桜地区、2015年、8月3~7日、参加者4名
- (16) IWC-HTS 事業
「高温超電導応用機器の冷却に関する国際ワークショップ International Workshop on Cooling-system for HTS Applications (IWC-HTS)」、松江市くまびきメッセ、2015年10月14-16日、参加者:117名、参加国:10ヶ国、口頭発表:37件、ポスター:26件、企業展示:7件、スポンサーシップ:6企業
- (17) 設立50周年記念事業
・低温工学・超電導学会設立50周年記念事業の企画を「低温工学」50巻8号、9号とホームページに掲載した。
・賛助会員60団体(法人)に感謝状を2015年10月15日に送付した。

- ・特定寄附金を2015年10月15日から募集を開始した。
- ・物性データのホームページ掲載に向けた電子化を開始した。
- ・拡大展示会に向け過去・現在・未来をテーマに企画した。
- ・1回ICMCアジア会議-CSSJ50周年記念合同国際会議を企画した。

II 公益目的事業 [2]

(1) 褒賞事業

1) 平成27年度褒賞

- ・論文賞 該当者なし
- ・技術進歩賞 (低温工学 第48巻、第49巻)
受賞者：植田浩史 (大阪大学)、柁川一弘 (九州大学)、上岡泰晴 ((株) ネット)、我妻洸 (早稲田大学)、淵野修一郎、古瀬充穂 ((国法) 産業技術総合研究所)
受賞対象論文: 「医薬用タンパク質の超電導高勾配磁気分離装置の開発」、 「低温工学」 49巻1号 (2014) 25-34頁
- ・奨励賞
受賞者：王 旭東 ((共)高エネルギー加速器研究機構)
受賞者：夏目恭平 ((国法) 日本原子力研究開発機構)
- ・業績賞 (学術業績) :
受賞者：大平勝秀 (東北大学)
- ・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：小林久恭 (日本大学名誉教授)
- ・功績賞 (学会活動功績) : 該当者なし
- ・発表賞 受賞者：
大西 祥広 「JT-60SA クライオスタット内配管の設計」
紀井 俊輝 「バルク超伝導体アレイによる磁場分布制御法」
鈴木 匠 「デツインしたREBCO コート線材における T_c と J_c のひずみ依存性」
竹内 一将 「磁場回転型ドラッグデリバリーシステムに関する基礎的研究」
名原 啓博 「ITER 中心ソレノイド用超伝導導体の量産化と導体性能」
古川 和樹 「Bi-2223 線材の臨界電流密度分布に与える自己磁界の影響と並列導体の電流容量に与える素線間相互作用の評価」
三浦 峻 「LTG 法により作製した $BaHfO_3$ 添加 $SrBa_2Cu_3O_{7-y}$ 薄膜の低温磁場中 J_c 特性」
村上 陽之 「JT-60SA 中心ソレノイドモデルコイルの臨界電流評価」
安田昌太郎 「小動物用 SQUID を用いたラット心磁図による肺動脈性高血圧検出法」
山木 修 「低温固相反応原料を用いた Ga 添加 Y123 溶融凝固バルクの J_c -B 特性」

2) フェロー選定

平成28年度フェロー選考委員会を開催し、新規フェローを選定した。

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5回社員総会
 - 1) 日時：2015年5月28日、16:35-17:35
 - 2) 場所：(国法) 産業技術総合研究所 (つくば市)
 - 3) 議案：平成26年度決算
 - 4) 報告：平成27年度予算計画
 - (2) 理事会開催 定例4回、臨時理事会1回
 - (3) 運営委員会開催 4回
 - (4) 平成28年度・平成29年度役員 (会長並びに理事) 候補者を選出した。
- ### 2. 共催、協賛及び後援のシンポジウム・講演会等
- 1) (国法) 理化学研究所、(国法) 産業技術総合研究所主催、経済産業省 (予定)、文部科学省 (予定)、(国法) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (予定)、日本核磁気共鳴学会、高分子学会「次世代NMR シンポジウム-高温超電導が拓く新世界」、後援 2015年4月3日 (於：(国法) 新エネルギー・産業技術総合開発機構震ヶ関分室)
 - 2) 日本冷凍空調学会他共催「第49回空気調和・冷凍連合講演会」、協賛、2015年4月15~17日 (於：東京海洋大学海洋工学部85周年記念会館)
 - 3) 未踏科学技術協会 超伝導科学技術研究会主催「第41回シンポジウム/第19回超伝導科学技術賞授賞式」、協賛、2015年4月17日 (於：タワーホール船堀)
 - 4) 電気学会主催「第27回電磁力関連のダイナミクスシンポジウム (SEAD27)」、協賛、2015年5月14~15日 (於：ハウステンボス)
 - 5) 日本伝熱学会主催「第52回日本伝熱シンポジウム」共催、2015年6月3~5日 (於：福岡国際会議場)
 - 6) 日本機械学会主催「第20回動力・エネルギー技術シンポジウム」、協賛、2015年6月18~19日 (東北大学工学研究科 青葉記念館および中央棟)
 - 7) ISEC2015 組織委員会主催「15th International Superconductive Electronics Conference」、協賛、2015年7月6~9日 (於：名古屋大学 名古屋能楽堂)
 - 8) 日本磁気学会主催「第203回研究会-大型プロジェクトによる磁気・スピン新機能デバイス研究開発の最前線」、協賛、2015年7月24~25日 (於：日本大学理工学部 駿河台キャンパス)
 - 9) 日本冷凍空調学会主催「第24回国際冷凍会議 ICR2015」、協賛、2015年8月16~22日 (於：パシフィコ横浜)
 - 10) 日本真空工業会主催「真空技術基礎講習会 第21回真空ウォーキングコース」、協賛、2015年8月31日~9月4日 (於：神奈川県産業技術センター)
 - 11) 日本真空学会主催「第55回 (2015年度) 真空夏季大学」、協賛、2015年9月1~4日 (於：ヤマハリゾート つま恋)
 - 12) 日本冷凍空調学会主催「2015年度日本空調学会年次大会」、協賛、2015年10月20~23日 (於：早稲田大学西早稲田キャンパス)
 - 13) 東北大学流体科学研究所主催「第12回流動ダイナミクスに関する国際会議」、協賛、2015年10月27~29日 (於：仙台国際センター)
 - 14) ミレニアムサイエンス・フォーラム主催「第18回ミレ

- ニウムサイエンス・フォーラム」、後援、2015年11月11日開催予定（於：駐日英国大使館）
- 15) 日本高圧力学会主催「第56回高圧討論会」、協賛、2015年11月10～12日（於：アステールプラザ（広島市））
- 16) 国際超電導産業技術研究センター主催「第28回国際超電導シンポジウム（ISS2015）」、協賛、2015年11月16～18日（於：タワーホール船堀）
- 17) 日本真空学会、日本表面科学会主催「2015年真空・表面科学合同講演会/第35回表面科学学術講演会・第56回真空に関する連合講演会」、協賛、2015年12月1～3日（於：つくば国際会議場）
- 18) 日本機械学会主催「第18回スターリングサイクルシンポジウム」、協賛、2015年12月5日（於：東京農工大学）
- 19) 日本機械学会主催「講習会-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、2015年9月24～25日（於：東京大学 山上会館）
- 20) 日本機械学会主催「第28回電磁力関連のダイナミクスシンポジウム」、協賛、2016年5月18日～20日（於：慶応義塾大学日吉キャンパス）
- 21) 未踏科学技術協会 超伝導科学技術研究会主催「第41回シンポジウム/第19回超伝導科学技術賞授賞式」、協賛、2015年4月17日（於：タワーホール船堀）
- 22) 低温工学・超電導学会主催「第91回2015年度春季低温工学・超電導学会」2015年5月27～29日（産業技術総合研究所 つくば共用講堂）共催依頼：産業技術総合研究所、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
- 23) 日本伝熱学会主催「第52回日本伝熱シンポジウム」、共催、2015年6月3～5日（於：福岡国際会議場）
- 24) ISEC2015 組織委員会主催「15th International Superconductive Electronics Conference」、協賛、2015年7月6～9日（於：名古屋大学 名古屋能楽堂）
- 25) 日本機械学会主催「第20回動力・エネルギー技術シンポジウム」、協賛、2015年6月18～19日（於：東北大学工学研究科 青葉記念館および中央棟）
- 26) 日本冷凍空調学会主催「第24回国際冷凍会議（ICR2015）」、協賛、2015年8月16～22日（於：パシフィコ横浜）
- 27) 日本真空学会主催「第55回（2015年度）真空夏季大学」、協賛、2015年9月1～4日（於：ヤマハリゾートつま恋）
- 28) 日本真空学会主催「第1回（2015年度）真空技術演習講座」、協賛、2015年9月25日（於：機械振興会館）
- 29) 東北大学流体科学研究所主催「第12回流動ダイナミクスに関する国際会議」、協賛、2015年10月27～29日（於：仙台国際センター）
- 30) 日本高圧力学会主催「第56回高圧討論会」、協賛、2015年11月10～12日（於：アステールプラザ（広島市））
- 31) ミレニアムサイエンス・フォーラム主催「第18回ミレニアムサイエンス・フォーラム」、後援、2015年11月11日開催（於：駐日英国大使館）

- 32) 日本工学会 日本学術会議主催「第5回世界工学会議（World Engineering Conference and Convention（WECC2015））」（於：国立京都国際会館）、協賛、2015年11月29～12月2日
- 33) 低温工学・超電導学会主催「第92回2015年度秋季低温工学・超電導学会」2015年12月2～4日（姫路商工会議所）、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
- 34) 未踏科学技術協会 超伝導科学技術研究会主催「第87回ワークショップ、第1回ワークショップ（日本原子力研究開発機構受託調査）」、協賛、2016年1月6日（於：日本化学会 化学会館）
- 35) 日本磁気学会主催「第206回研究会-発電用電子・磁気材料の現状と今後の展望」、協賛、2016年1月29日（於：中央大学駿河台記念館）

IV. 会員に関する事項

1. 正会員、学生会員

2016年3月31日現在	1,075名
正会員	892名、学生会員 183名
2015年3月31日現在	1,080名
正会員	903名、学生会員 177名

2. 賛助会員

2016年3月31日現在	60社（143口）
2015年3月31日現在	58社（141口）

[入会]

エイチ・シー・スタルク株式会社（1口）
 工藤電機株式会社（1口）
 三菱樹脂株式会社（1口）

[退会]

IOP 物理学出版局（1口）

3. 事業会員

・関西支部

2016年3月31日現在	26社、1名（37口）
2015年3月31日現在	26社、1名（37口）

・東北・北海道支部

2016年3月31日現在	11社、4名（16口）
2015年3月31日現在	11社、4名（16口）

・九州・西日本支部

2016年3月31日現在	14社（14口）
2015年3月31日現在	13社（13口）

・冷凍部会

2016年3月31日現在	[民間] 24社 [大学・国法] 22所 [個人] 2名
2015年3月31日現在	[民間] 27社 [大学・独法] 24所 [個人] 3名

・図書会員

2016年3月31日現在	24社（34口）
2015年3月31日現在	25社（37口）

