

# 平成 25 年度事業報告

## I 公益目的事業 [1]

### (1) 研究発表会事業

- 1) 2013 年春季低温工学・超電導学会 (通算第 87 回)
  - ・会期: 2013 年 5 月 13~15 日
  - ・会場: タワーホール船堀 (東京都江戸川区)
  - ・参加者: 381 名
  - ・発表件数: 197 件 (内訳: 口頭発表 134、ポスター発表 61、特別招待講演 2)
- 2) 2013 年秋季低温工学・超電導学会 (通算第 88 回)
  - ・会期: 2013 年 12 月 4~6 日
  - ・会場: ウィンクあいち (愛知県名古屋市)
  - ・参加者: 406 名
  - ・発表件数: 226 件 (内訳: 口頭発表 155、ポスター発表 70、受賞記念講演 1)

### 3) 調査研究会:

- ・「応用熱音響研究会」
- ・「 $MgB_2$  および鉄系超伝導材料の特性制御に関する調査研究会」
- ・「特異的機能性に着目した新規超伝導応用技術に関する調査研究会」
- ・「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」

### (2) 学会誌出版事業

- 1) 第 48 巻 4 号~49 巻 3 号の 12 冊発行。
- 2) 特集テーマ 7 件実施。
  - 「RE 系高温超伝導線材のコイル化基盤技術」
  - 「RE 系高温超伝導線材を用いた実コイル製作の現状」
  - 「中・小型冷凍機の最近の話題」
  - 「国際線形加速器: International Linear Collider (ILC)」
  - 「超伝導ケーブルの開発動向」
  - 「低温現象に関する可視化技術」
  - 「超伝導磁石を用いた磁気応用技術」
  - 「REBCO 薄膜における人工ピン止め点の導入技術とその効果」
- 3) 「50 巻記念号」発刊に向けた準備を開始した。

### (3) 国際交流事業

- 1) 海外学会等との交流の一環として、秋季学会特別セッションを実施した。
- 2) 若手研究者国際交流支援を基盤強化 WG と連携して、国際交流若手賞に 2 名を選定した。
- 3) 応用超伝導・低温工学アジア会議 (第 7 回 ACASC) を支援した。
- 4) ACASC 後、Turkey-Japan Workshop を開催した。

### (4) 広報・広告関連事業

- 1) 社会に対する広報・広告活動の一環として、プレスリリースとネット広報を実施した。
- 2) 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。
- 4) メーリングリストを継続整備した。

### (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を充実させた。

### (6) 教育・セミナー事業

- 1) 第 8 回極低温技術スクール 物質・材料研究機構 (2014 年 1 月 30 日)、筑波大学 (2014 年 1 月 31 日)、テーマ: 「室温磁気冷凍機の最先端、伝導冷却マグネット、強磁場、低温流体と計測技術」
- 2) 基盤強化 WG と連携して、名古屋市科学館にて市民公開講座を開催した。2013 年 12 月 7 日、9:00-17:00、入場者 1,400 名

### (7) 環境・安全関係事業

- 1) 規制緩和に対応した法令条文を作成した。
- 2) 冷凍部会との連携 WG として講演会を実施した。
- 3) 他学会との連携として、日本冷凍空調学会と規制緩和について懇談した。

### (8) 研究会事業

- 1) 材料研究会を 4 回開催した。
    - 第 1 回「超伝導体を用いたセンサー技術」、超電導工学研究所、2013 年 6 月 14 日
    - 第 2 回「先進超伝導線材を用いた液体水素応用」、東北・北海道支部と共催、グランドサンピア八戸、2013 年 7 月 31 日-8 月 1 日
    - 第 3 回「先進超伝導材料とパワーデバイス応用の最近の進展と今後の展望」、超電導応用研究会と共催、名古屋大学、2013 年 12 月 3 日
    - 第 4 回「福島除染に関する現状と課題」、電気学会と共催、コラッセふくしま、2014 年 3 月 26 日、見学会: 飯館村除染現場、2014 年 3 月 27 日
  - 2) 超電導応用研究会は、本会の基本方針の内「イノベーションの実現と発展及び新分野の開拓」に則り 4 回開催した。
    - 第 1 回「除染と磁気分離・超伝導技術」、除染情報プラザ、2013 年 6 月 11 日、見学会: 南相馬市生活圏除染事業除染現場、2013 年 6 月 12 日
    - 第 2 回「先進超伝導材料とパワーデバイス応用の最近の進展と今後の展望」、材料研究会と共催、名古屋大学、2013 年 12 月 3 日
    - 第 3 回「高温超伝導 NMR/MRI システム開発の最先端」、理化学研究所横浜キャンパス、2014 年 1 月 15 日
    - 第 4 回「輸送機器応用を指向した高温超伝導回転機とその周辺技術」、第 2 回 HTS 冷却システム検討会と共催、住友電気工業 (株) 大阪製作所、2014 年 3 月 7 日
- ### (9) 関西支部事業
- 1) 第 40 回支部総会を大阪大学レーザーエネルギー学研究中心にて 2013 年 5 月 24 日に開催した。
  - 2) 講演会・見学会
    - 第 1 回 (支部総会同時開催/見学会)
    - 第 2 回「水素エネルギー社会の実現へ、関西からの挑戦」、岩谷産業中央研究所、同見学会、2013 年 7 月 26 日
    - 第 3 回「新年情報交換の集い」、大阪市立大学文化交流センター、2014 年 2 月 3 日
  - 3) 第 29 回基礎技術講習会を大阪市立大学と大阪大学に

て2013年9月11-13日に開催した。

- 4) 特別講演会/第12回低温工学・超伝導若手合同講演会を大阪市立大学文化交流センターにて2013年12月13日に開催した。
- 5) 支部40周年記念講演会を大阪市立大学梅田サテライト文化交流センターホールにて2013年12月25日に開催した。
- 6) 役員会を年4回開催した。
- 7) 信賞・若手奨励賞(信賞)を5名に授与した。
- (10) 東北・北海道支部事業
  - 1) 支部総会、講演会、見学会、懇親会を東北大学金属材料研究所及び宮城県産業技術総合センター(見学会)にて2013年4月19日に開催した。
  - 2) 研究会/材料研究会と共催、「先端超伝導線材を用いた液体水素応用」、グランドサンピア八戸にて2013年7月31日-8月1日に開催した。
  - 3) 超電導・低温若手セミナー「超電導材料・応用技術の最前線(3)」、定山溪温泉(札幌市)にて2013年9月2-3日に開催した。
  - 4) 市民講演会をこども科学館(盛岡市)にて2013年11月9日に開催した。
  - 5) 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「超電導開発の現状と展望」を九州大学伊都キャンパス稲盛財団記念館にて2013年4月25日に開催した。
  - 2) 若手セミナー・支部成果発表会を九州工業大学戸畑キャンパス百周年中村記念館にて2013年9月5-6日に開催した。
  - 3) 世界一歩行きたい科学広場in飯塚2013をイヅカコミュニケーションセンターにて2013年9月22日に開催した。
  - 4) 超電導・低温技術レポート2013を発行した。
  - 5) 役員会を4回開催した。
  - 6) 支部奨励賞及び支部長賞を2名に授与した。
- (12) 冷凍部会事業
  - 1) 講演会・見学会を7回開催した。
    - 第1回例会(公開)「ヘリウムの供給事情」、産業技術総合研究所 臨海副都心センター、2013年4月17日
    - 第2回例会/基礎講座(公開)「低温流体の数値解析と流動・伝熱実験」、産業技術総合研究所 臨海副都心センター、2013年6月28日
    - 第3回例会「JAXA 種子島宇宙センター、技術交流会・設備見学会」、2013年9月27日
    - 第4回例会(公開)国際会議報告会、「低温工学・超伝導工学における国際情勢と動向について」、KKR 沼津はまゆう、2013年10月4-5日
    - 第5回例会(公開)「HTS冷却システムに関する講演および討論会」、HTS冷却システム検討会との共催交流会、産業技術総合研究所 臨海副都心センター、2013年10月29日
    - 第6回例会(公開)「低温工学と法規制」、環境・安全委員会との合同会合、川崎重工業 新東京本社、2013年12月18日
    - 第7回例会「J-PARC講演会・J-PARC見学会」、原子

力機構 J-PARCセンター、2014年1月22日

- 2) 学会併設展示会を2回開催した。
  - 春季学会、タワーホール船堀、2013年5月13-14日
  - 秋季学会、ウイंकあいち、2013年12月4-5日
- 3) 特定事業「低温技術講習会」を実施した。
- 夏合宿「77K 小型冷凍機を作ろう」、NIMS、2013年8月19-23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・セミナー委員会協力のもとで名古屋市科学館にて2013年12月7日に開催した。
  - 2) 海外学会との交流を国際交流委員会の協力のもとで実施した。
  - 3) 国内外学会と交流を推進した。
  - 4) 国際若手セミナー構想を策定した。
  - 5) 製品マップを作成し、ホームページに掲載した。
- (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2回CRAVITYシンポジウム」、産業技術総合研究所、2014年3月12日、参加者59名
  - 2) 65K級冷凍・冷却システムの技術調査「HTS冷却システムに関する講演会および討論会」、冷凍部会と共催、産業技術総合研究所 臨海副都心センター、2013年10月29日「輸送機器応用を指向した高温超電導回転機とその周辺技術」、超電導応用研究会と共催、住友電気工業(株)、2014年3月7日
  - 3) 簡易小型クライオスタット調査第3回会合、東京大学伊藤国際学術研究センター、2013年9月25日、参加者12名第4回会合、東京大学伊藤国際学術研究センター、2014年1月31日、参加者18名
  - 4) 室温超電導体を目指す物質調査「超伝導ウインターセミナーSIS2014」、長野(ラフォーレ志賀)、2014年3月2日~4日、参加者20名
- (15) 低温技術講習会事業  
低温技術講習会 夏合宿「77K 小型冷凍機を作ろう」を冷凍部会主体でNIMSにて2013年8月19-23日に実施した。

## II 公益目的事業 [2]

### (1) 褒賞事業

#### 1) 平成25年褒賞

- ・論文賞(低温工学 第46巻、第47巻)  
受賞者: 佐保典英、松田和也、西嶋規世  
対象論文: 手のひらサイズの超小型超電導バルク磁石の開発、第47巻第7号、430~435頁
- ・奨励賞 受賞者: 東川甲平、宮崎寛史
- ・業績賞(学術業績): 該当者無し
- ・業績賞(工業技術業績): 該当者無し
- ・功績賞(学術・技術功績): 山藤 馨
- ・功績賞(学会活動功績): 該当者無し
- ・優良発表賞 受賞者:

梶原貴人「スパッタ法により作製した Bi, Pb-2223 薄膜の微細組織と熱処理条件の関係」  
夏目恭平「シート状自励振動式ヒートパイプ (OHP) の低温動作実験」  
福田竜彦「YBCO パンケーキコイルにおける局所的な特性劣化に起因する熱暴走の抑制手法」  
藤岡正弥「 $\text{SmFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$  における金属添加効果」  
辺見 努「中性子回折を用いた ITER CS 導体試験サンプルの劣化位置の評価」  
水野克俊「5T 発生可能な単段冷凍機冷却によるイットリウム系高温超電導磁石-磁石製作とその通電評価」

仙台および仙台トラスシティ)

主催：日本伝熱学会、共催 2013 年 5 月 29～31 日

・「第 18 回動力・エネルギー技術シンポジウム」(於：千葉大学西千葉キャンパスけやき会館)

主催：日本機械学会 動力エネルギーシステム部門 協賛 2013 年 6 月 20～21 日

・「第 81 回ワークショップ-極低温冷凍機の進展とその応用の広がり」(於：全日通霞ヶ関ビルディング)

主催：未踏科学技術協会超伝導科学技術研究会、協賛、2013 年 7 月 26 日

・「日本物理学会 2013 年度科学セミナー-宇宙における物質の起源と進化」(於：東京大学本郷キャンパス)

主催：日本物理学会、協賛、2013 年 8 月 22～23 日

・「第 53 回 (2013 年度) 真空夏季大学」(於：ヤマハリゾートつま恋)

主催：日本真空学会、協賛、2013 年 9 月 3～6 日

・「真空技術基礎講習会 第 19 回真空ウォーキングコース」(於：神奈川県産業技術センター)

主催：日本真空工業会、協賛、2013 年 9 月 9～13 日

・「2013 年度日本冷凍空調学会年次大会」(於：東海大学高輪キャンパス)

主催：日本冷凍空調学会、協賛、2013 年 9 月 10～13 日

・「2013 年度真空・表面科学合同講演会/第 33 回表面科学学術講演会と第 54 回真空に関する連合講演会」(於：つくば国際会議場)

・「講習会 伝熱工学資料 (改訂第 5 版) の内容を教材にした熱設計の基礎と応用」(於：日本機械学会会議室)

主催：日本機械学会、協賛、2013 年 9 月 19～20 日

・「第 16 回ミレニアム・サイエンス・フォーラム」

主催：ミレニアム・サイエンス・フォーラム、後援、2013 年 11 月 13 日

・「第 54 回高圧討論会」(於：朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター)

主催：日本高圧力学会、協賛、2013 年 11 月 14～16 日

・国際超電導産業技術研究センター主催「第 26 回国際超電導電シンポジウム (ISS 2013)」(於：タワーホール船堀)

主催：国際超電導産業技術研究センター、協賛、2013 年 11 月 18～20 日

・「International Workshop on Novel Superconductors and Super Materials 2013 (NS<sup>2</sup>2013)」(於：The Grand Hall)

主催：東京工業大学、協賛、2013 年 11 月 21～22 日

・「第 10 回流動ダイナミクスに関する国際会議」(於：仙台国際センター)

主催：東北大学流体科学研究所、協賛、2013. 11. 25～27

・「2013 年度真空・表面科学合同講演会/第 33 回表面科学学術講演会と第 54 回真空に関する連合講演会」(於：つくば国際会議場)

主催：日本真空学会、日本表面科学会、協賛、2013 年 11 月 26～28 日

・「第 16 回スターリングサイクルシンポジウム」(於：日本科学未来館)

主催：日本機械学会、協賛、2013 年 11 月 30 日

・「2013 年度第 88 回秋季低温工学・超電導学会」(愛知県産

### 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 3 回社員総会

1) 日時：2013 年 5 月 14 日、14:40-15:40

2) 場所：タワーホール船堀 (東京都江戸川区)

##### 3) 議案と審議

・第 1 号議案：平成 24 年度決算報告に関する件 可決

・報告事項：平成 25 年度事業計画及び予算計画に関する説明

##### (2) 理事会開催を下記の通り開催した。

1) 第 9 定例理事会：2013 年 4 月 22 日

報告：「低温工学」第 48 巻、8 号

2) 第 10 回定例理事会：2013 年 7 月 26 日

報告：「低温工学」第 48 巻、11 号

3) 第 11 回定例理事会：2013 年 10 月 21 日

報告：「低温工学」第 49 巻、2 号：

4) 第 12 回定例理事会：2014 年 1 月 24 日

報告：「低温工学」第 49 巻、5 号 (予定)

##### (3) 運営委員会を下記の通り開催した。

1) 第 1 回：2013 年 6 月 6 日

2) 第 2 回：2013 年 9 月 11 日

3) 第 3 回：2013 年 12 月 12 日

4) 第 4 回：2014 年 3 月 5 日

##### (4) 平成 26 年度・平成 27 年度役員 (会長、理事並びに監事) 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

・「第 39 回シンポジウム/第 17 回超伝導科学技術賞授賞式」(於：タワーホール船堀)

主催：未踏科学技術協会超伝導科学技術研究会、協賛、2013 年 4 月 16 日

・「第 47 回空気調和・冷凍連合講演会」(於：東京海洋大学工学部 85 周年記念会館)

主催：日本機械学会他、協賛 2013 年 4 月 16～18 日

・「2013 年度春季低温工学・超電導学会」(於：タワーホール船堀)

主催：低温工学・超電導学会 協賛：応用物理学会、日本機械学会、2013 年 5 月 13～15 日

・「第 25 回電磁力関連のダイナミクスシンポジウム」(於：箱根ホテル小涌園)

主催：日本機械学会、協賛 2013 年 5 月 15～17 日

・「第 50 回日本伝熱シンポジウム」(於：ウェスティンホテル

業労働センター ウィンクあいち)

主催：低温工学・超電導学会、協賛：応用物理学会、日本機械学会、日本物理学会、日本真空学会、日本冷凍空調学会、日本真空学会、日本表面科学会、未踏科学技術協会、  
2013年12月4～6日

- ・「2013年度第88回秋季低温工学・超電導学会 市民公開講座“超電導の世界”」（於：名古屋市科学館）

主催：低温工学・超電導学会、共催：名古屋市科学館、2013年12月7日

- ・「2013年度第88回秋季低温工学・超電導学会 市民公開講座“超電導の世界”」（於：名古屋市科学館）

主催：低温工学・超電導学会、協賛：中部大学、2013年12月7日

- ・「熱音響工学講習会」（於：東京農工大学小金井キャンパス）

主催：低温工学・超電導学会 応用熱音響研究会、協賛：日本音響学会、日本機械学会、日本冷凍空調学会、自動車技術会、日本設計工学会、日本太陽エネルギー学会、  
2013年12月14日

- ・「第82回ワークショップ 超伝導電磁石の大型化への挑戦」（於：全日通霞ヶ関ビルディング）

主催：未踏科学技術協会 超伝導科学技術協会、協賛、2013年12月26日

- ・「第83回ワークショップ 多ピクセル超伝導検出器で探る材料、核物質、宇宙の謎」（於：全日通霞ヶ関ビルディング）

主催：未踏科学技術協会 超伝導科学技術協会、協賛、  
2014年3月10日

- ・「第195回研究会/第29回強磁場応用専門研究会-磁場が明らかにする科学現象と材料創製」（於：早稲田大学先端科学・健康医療融合研究機構）

主催：日本磁気学会、協賛、2014年3月17日

#### IV. 会員に関する事項

##### 1. 正会員、学生会員

2014年3月31日現在 1,107名  
正会員 927名、学生会員 180名  
2013年3月31日現在 1,097名  
正会員 930名、学生会員 167名

##### 2. 賛助会員

2014年3月31日現在 59社 (142口)  
2013年3月31日現在 59社 (145口)

[入会]

(株)明電舎 (2口)

Chart Industries Inc. (1口)

[退会]

北野精機(株) (1口)

九州電力(株)総合研究所 (4口)

[口数増]

(株)ジェック東理社 (2口→4口)

[口数減]

(公財)国際超電導産業技術研究センター  
(2口→1口)

(一財)電力中央研究所 (4口→2口)

[名義変更]

日立電線株式会社

→株式会社SH カッパープロダクツ

アイオーピー・パブリッシング・リミテッド

→IOP 英国物理学会出版社

日本エア・リキード(株)ジャパン・エア・ガシズ社

→日本エア・リキード(株)アドバンスト・ビジネス事業部

有限会社ネッツ

→株式会社ネッツ

#### 3. 事業会員

##### ・関西支部

2014年3月31日現在 26社、1名 (38口)

2013年3月31日現在 23社、1名 (37口)

##### ・東北・北海道支部

2014年3月31日現在 10社、4名 (15口)

2013年3月31日現在 8社、4名 (13口)

##### ・九州・西日本支部

2014年3月31日現在 13社 (12口)

2013年3月31日現在 13社 (16口)

##### ・冷凍部会

2014年3月31日現在

[民間] 28社 [大学・独法] 25所 [個人] 3名

2013年3月31日現在

[民間] 29社 [大学・独法] 28所 [個人] 3名

##### ・図書会員

2014年3月31日現在 26社 (35口)

2013年3月31日現在 29社 (38口)