

平成23年度事業報告

I 公益目的事業 [1]

(1) 研究発表会事業

1) 2011年春季低温工学・超電導学会（通算第84回）

- ・会期：2011年5月18～20日
- ・会場：物質・材料研究機構(NIMS)研究交流センター（つくば市）
- ・参加者：404名
- ・発表件数：193件（口頭発表120件、ポスター72件、特別講演1件）

2) 2011年秋季低温工学・超電導学会（通算第85回）

- ・会期：2011年11月9～11日
- ・会場：金沢歌劇座（金沢市）
- ・参加者：374名
- ・発表件数：216件（口頭発表145件、ポスター68件、特別講演1件、受賞講演1件）

3) 調査研究会：

- ・「超伝導材料の応力・ひずみ効果に関する量子ビーム応用研究会」
- ・「磁場を用いた物質挙動制御技術に関する調査研究」
- ・「先端的極低温冷却技術調査研究会」
- ・「応用熱音響研究会」
- ・「MgB₂および鉄系超伝導材料の特性制御に関する調査研究会」

(2) 学会誌出版事業

1) 「低温工学」第46巻4号～47巻3号の12冊発行。

2) 超電導発見100周年企画（サロン）（9号、10号及び11号）掲載。

3) 「超電導発見から100年」特集号（12号）発行。

4) 特集テーマ：

- 第46巻 5号「高温超伝導線材におけるひずみ効果の実際」
- 第46巻 6号「イットリウム系超電導電力機器技術開発プロジェクト」
- 第46巻 7号「重力波検出と極低温冷却技術」
- 第46巻 11号「磁気分離」
- 第47巻 1号「熱音響デバイスに関連する最近の話題」

(3) 国際交流事業

- 1) 韓国等近隣国関連学会との連携深化。
- 2) ACASC2011（インド）支援。
- 3) ICEC24-ICMC2012等国際会議開催支援。

(4) 広報・広告事業

- 1) 広報・広告委員会立上げ、広報細則等活動概要策定。
- 2) 秋季学会、市民公開講演会のプレスリリース作成。
- 3) 100周年特集号作成協力。

(5) ホームページ事業

- 1) HP更新体制整備。
- 2) HPのトップページ等リニューアル作業着手。
- 3) HP英語版作成立案。

(6) 教育・セミナー事業

1) 第6回極低温技術スクール

テーマ：磁気冷凍と気体冷凍、強磁場、低温流体と計測技術

場所・開催日：（物質・材料研究機構） 2012年1月26日、（筑波大学） 2012年1月27日

(7) 環境・安全関係事業

- 1) 委員会を2回開催。
- 2) 法規制の課題調査実施。
- 3) 事故と関係法規の調査実施。
- 4) 規制緩和の実施例調査。

(8) 研究会事業

- 1) 材料研究会を3回開催。

- 第1回「強磁場マグネット応用」／東北・北海道支部との合同研究会（見学会）（古河電工日光保養所）
2011年9月29日～30日
- 第2回「超電導体における最新の磁束ピンニング技術の現状と今後の展開」／九州・西日本支部との合同研究会（九州工業大学） 2011年12月26日
- 第3回「高品質薄膜と超電導デバイス」（見学会）／超電導応用研究会との合同研究会（(財)国際超電導産業技術研究センター） 2012年2月9日
- 2) 超電導応用研究会を4回開催。
- 第1回「KEKにおける超伝導加速器技術開発の進展と将来展望」（高エネルギー加速器研究機構） 2011年5月17日
- 第2回S-Iノベ特集「超伝導システムによる先進エネルギー・エレクトロニクス産業の創出」（京都大学）
2011年7月12日
- 第3回「液体水素と超電導応用」（見学会）（秋田カレッジプラザ，宇宙航空研究開発機構） 2011年10月18日～19日
- 第4回「高品質薄膜と超電導デバイス」（見学会）／材料研究会との合同研究会（(財)国際超電導産業技術研究センター）
2012年2月9日
- (9) 関西支部事業
- 1) 講演会、見学会
- 第1回 総会・講演会「分析機器用のドライ希釈冷凍機の開発現状」、「高圧力、強磁場、低温の洗練技術で発見された物性物理の新事実」・見学会（大阪市立大学） 2011年5月13日
- 第2回 講演会「LNG 船の就航状況に関する調査について」、「LNG 船の現状と将来について」・見学会（神戸大学深江キャンパス） 2011年8月1日
- 第3回 講演会「MRI マグネットの現状と今後」、「新しいエネルギーインフラのための液体水素冷却超電導機器をめざして」、「高温超電導開発の現状と今後」、「超電導-自然エネルギー時代の目標」（大阪大学・中之島センター） 2011年11月4日
- 第4回 講演会「新年情報交換の集い」（大阪市立大学） 2012年1月30日
- 2) 第27回低温工学基礎技術講習会 講義「寒剤の性質とその取り扱い方」、「超伝導基礎物性の測定および磁気分離技術」（大阪市立大学文化交流センター） 2011年9月5日、実習（大阪大学および神戸大学 海事科学部） 2011年9月6日～7日
- 3) 特別講演会 第10回低温工学・超電導若手合同講演会「超伝導エレクトロニクス、低温・超伝導基礎物性、ナノテクノロジーによる低温工学・超伝導研究、低温デバイス開発、超伝導線材および超伝導マグネット開発並びにその応用など」 支部褒賞「低温 工学・超伝導若手奨励賞」（大阪市立大学文化交流センター 大セミナー室） 2011年12月
- (10) 東北・北海道支部事業
- 1) 支部総会を5月に延期し、開催。（東北大学金属材料研究所） 2011年5月13日
- 2) 第16回超伝導・低温若手セミナー シリーズ企画「超伝導材料・応用技術の最前線」の第一弾テーマ「MgB₂線材と水素応用」（作並温泉ゆづくしの宿「一の坊」） 2011年9月7日～8日
- 3) 材料研究会／東北・北海道支部合同研究会「強磁場マグネット応用」（古河電工日光保養所） 2011年9月29日、見学（古河日光発電所） 2011年9月30日
- 4) 市民講演会「環境対応と高速化の次世代輸送技術」（秋田市民交流プラザ ALVE（アルヴェ）） 2011年11月5日
- 5) 東北・北海道支部／応用物理学会共催学術講演会（秋田大学・ベンチャービジネスラボラトリー・セミナー室）
2011年12月8日～9日
- (11) 九州・西日本支部事業
- 1) 支部総会・支部設立10周年特別講演会「電磁現象の解明から超電導線材設計の時代へ」「実用期に入った高温超電導線の開発と応用製品への展開」（九州大学伊都キャンパス稲森財団会館） 2011年4月22日
- 2) 研究会
（第1回）研究会「Y系超電導線材・機器の開発戦略と今後の展開」「低温超電導線材の開発と機器への展開」（九州大学伊都キャンパス稲森財団会館） 2011年4月23日
（第2回）材料研究会／九州・西日本支部合同研究会「超電導体における最新の磁束ピンニング技術の現状と今後の展開」（九州工業大学） 2011年12月26日
- 3) 第3回超電導ワークショップ（支部設立10周年事業の一環）「超電導技術の応用最前線」（沖縄県健康文化村 カルチャーリゾートフェストーネ） 2011年7月16日～18日
- 4) 地域理科教育支援「サイエンスマンス2011」「ふしぎ体験！！超伝導の世界」（アクロス福岡） 2011年11月12日～13日
- 5) 「わくわく科学カーニバル」出展（福岡市立少年科学文化会館） 2011年12月23日
- 6) 2011年度九州・西日本支部支部長賞を4名に授与。
- (12) 冷凍部会事業
- 1) 講演会、見学会等を7回開催。
年間テーマ：「社会インフラと低温・超電導技術」
第1回「低温工学基礎講座 数値解析ツールの利用方法」／公開（産業技術総合研究所臨海副都心センター）
2011年4月19日

- 第2回「超電導デバイスと冷却システム」(産業技術総合研究所臨海副都心センター) 2011年6月21日
 第3回「宗谷岬ウインドファーム見学とスマートグリッド講演会」(宗谷岬ウインドファーム/北海道大学)
 2011年7月26日～27日
 第4回「空気分離装置講演会と液酸プラント見学会」(新相模酸素(株)小山工場) 2011年9月7日
 第5回「国際会議報告-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)
 2011年10月21日～22日
 第6回「冷凍機の作り方」(物質・材料研究機構) 2011年12月7日
 第7回講演会「ITER 超電導体」・見学会(新日鉄エンジニアリング(株)若松 ITER 工場) 2012年2月3日

2) 学会併設展示会を2回開催

3) 特別企画

テーマ:「低温技術講習夏合宿(7T 超伝導マグネットへの挑戦)」

開催:2011年8月24日～29日

場所:高エネルギー加速器研究機構

(13) 基盤強化事業

- 1) 基盤強化推進WGを設置し、具体的活動計画を立案。
- 2) 新法人移行に伴うパンフレット「低温工学・超電導学会」を作成。
- 3) 「超電導発見から100年」特集号(別冊)を発行。
- 4) 特別招待講演開催(SEONG Ki-Chul, KERI)(金沢市金沢歌劇座) 2011年11月10日
- 5) 市民公開講演会開催(金沢市金沢歌劇座) 2011年11月11日

(14) ICEC24-ICMC2012 国際会議事業

- 1) 拡大国内委員会(組織委員会、国内委員会、現地実行委員会)
 - 第1回(つくば市) 2011年5月17日
 - 第2回(金沢市) 2011年11月8日
- 2) プログラム委員会

II 公益目的事業 [2]

(1) 褒賞事業

1) 平成23年度褒賞の授賞式を実施。

・日時:2011年5月19日

・場所:研究交流センター(つくば市)

2) 褒賞対象

・論文賞(低温工学 第44巻、第45巻)

受賞者:大平勝秀

対象論文:「水平管内を流動するスラッシュ室素の圧力損失低減現象」『低温工学』第45巻11号、484～492頁

・奨励賞 受賞者:上田祐樹、大屋正義

・業績賞(学術業績)

受賞者:松下照男

・業績賞(工業技術業績)

受賞者:住友電気工業(株)「Bi系超電導線材開発チーム」

代表者 林和彦、小林慎一、綾井直樹、山崎浩平、菊地昌志

・功績賞(協会活動功績) 受賞者:堀上 徹

・優良発表賞 受賞者:

岩本 晃史「レーザー核融合高速点火方式用クライオターゲットの開発-新概念による燃料層形成実証試験-

小黑 英俊「放射光を利用したNb₃Sn線材の残留ひずみ測定」

尾花 哲浩「重粒子線がん治療用回転ガントリーのための超伝導マグネットの構造設計」

笠原 奉文「超電導電磁攪拌装置によるトルネード攪拌」

木元 武尊「ポインティングベクトル法を用いた高温超伝導コイルの局所異常検出」

小泉 徳潔「Nb₃Sn線の曲げによる臨界電流値の劣化解析モデル」

塩津 正博「液体水素のプール冷却における熱伝達-サブクールの影響」

菅野 未知央「放射光を用いたY系線材の引張および曲げ内部測定」

東川 甲平「直流ならびに交流通電時におけるRE-123線材銀拡散接合部の3次元電流分布評価」

柳澤 吉紀「YBCOソレノイドコイルの遮蔽電流流磁場に及ぼすコイル形状の効果」

III 法人関連事業

1. 社員総会・理事会等に関する事項

(1) 第1回社員総会を開催。

- 1) 日時：2011年5月19日
- 2) 場所：研究交流センター（つくば市）
- 3) 議案と審議

- ・第1号議案（平成22年度決算報告に関する件）可決
- ・第2号議案（平成23年度予算計画に関する件）可決
- ・報告事項(1)公益社団法人設立に関する件
- ・報告事項(2)平成23年度役員に関する件

(2) 理事会を下記の通り開催。

- 1) 第1回定例理事会：2011年4月26日、報告：「低温工学」第46巻、8号
- 2) 第2回定例理事会：2011年7月26日、報告：「低温工学」第46巻、11号
- 3) 第3回定例理事会：2011年10月19日、報告：「低温工学」第47巻、2号
- 4) 第4回定例理事会：2012年1月27日
- 5) 臨時理事会：2012年3月23日

(3) 運営委員会を下記の通り開催。

- 1) 第1回：2011年6月2日
- 2) 第2回：2011年9月6日
- 3) 第3回：2011年12月9日
- 4) 第4回：2012年3月6日

2. 共催、協賛及びシンポジウム・講演会等

- ・「第45回空気調和・冷凍連合講演会」
主催：空気調和・衛生工学会 2011年4月20日～22日
- ・「第23回電磁力関連のダイナミクスシンポジウム」（於：東京海洋大学）
主催 日本AEM学会他 2011年5月18日～20日
- ・「日本伝熱学会創立50周年記念第48回日本伝熱シンポジウム」
主催 日本伝熱学会 2011年6月1日～3日
- ・「第16回動力・エネルギー技術シンポジウム」
主催 日本機械学会 2011年6月23日～24日
- ・「第37回シンポジウム/第15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
2011年6月24日（震災の影響で4/12開催を変更）
- ・「2011年度日本物理学会科学セミナーイメーシングの科学」（於：東京大学 弥生講堂）
主催 日本物理学会 2011年7月25日～26日
- ・「第51回真空夏季大学」（於：ヤマハリゾートつま恋）
主催 日本真空協会 2011年9月6日～9日
- ・「2011年度日本冷凍空調学会年次大会」（於：東京大学本郷キャンパス）
主催 日本冷凍空調学会 2011年9月14日～16日
- ・「第6回日本磁気科学学会年会」（於：東京大学 山上会館）
主催 日本磁気科学学会 2011年9月26日～28日
- ・「第24回国際超電導シンポジウム（ISS2011）」（於：タワーホール船堀）
主催 財国際超電導産業技術研究センター 2011年10月24日～26日
- ・「第17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 2011年10月24日～28日
- ・「第13回ミレニアム・サイエンス・フォーラム」（於：英国大使館）
主催 ミレニアム・サイエンス・フォーラム 2011年11月9日
- ・「第8回流動ダイナミクスに関する国際会議（ICFD2011）」（於：仙台）
主催 東北大学グローバルCOEプログラム 2011年11月9日～11日
- ・「第52回真空に関する連合講演会」（於：学習院創立百周年記念会館）
主催 日本真空協会 2011年11月16日～18日
- ・「超電導材料の機械-電磁気学的性質に関する国際ワークショップ（MEM11）」
主催 MEM11国内委員会 2011年12月5日
- ・「第14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 2011年12月7日～8日

- ・「電力・エネルギーフォーラム-イットリウム系超電導コイル技術開発-」（於：理化学研究所/横浜研究所）
主催 電気学会電力エネルギー部門 2012年1月11日
- ・ジュニア講座講演「超電導ってすごい!」・実演（小平市中央公民館） 2012年1月28日
- ・「第78回超伝導科学技術研究会ワークショップ-再生可能エネルギー導入へ向けた超伝導・低温技術-」（於：東京大学武田ホール）
主催 未踏科学技術協会主催 2012年3月13日

IV. 会員に関する事項

1. 正会員

2011年3月31日現在 1,193名：正会員〔入会〕35名,〔退会〕55名、学生会員〔入会〕84名,〔退会〕124名

2012年3月31日現在：正会員 948名、学生会員 185名

2. 賛助会員

2011年3月31日現在 57社（160口）

〔入会〕（有）ネッツ（2口）、ツインバード工業（株）（1口）、（株）システムブレイン（1口）

〔退会〕大阪ラセン管工業（1口）、関西電力（株）（3口）

〔口数減〕東北電力（株）（3口→1口）

〔休会〕東京電力（株）

2012年3月31日現在 58社（158口）

3. 事業会員

・関西支部

2011年3月31日現在 21社、1名（28口）

2012年3月31日現在 23社、1名（37口）

・東北・北海道支部

2011年3月31日現在 8社（11口）

2012年3月31日現在 12社（13口）

・九州・西日本支部

2011年3月31日現在 15社（19口）

2012年3月31日現在 14社（18口）

・冷凍部会

2011年3月31日現在

〔民間〕29社〔大学・独法〕31所〔個人〕3名

2012年3月31日現在

〔民間〕29社〔大学・独法〕29所〔個人〕3名

・図書会員

2011年3月31日現在 32社（44口）

2012年3月31日現在 30社（45口）