

平成24年度事業報告

I 公益目的事業 [1]

(1) 研究発表会事業

- 1) 2012年秋季低温工学・超電導学会(通算第86回)
 - ・会期:2012年11月7~9日
 - ・会場:いわて県民情報交流センター・アイーナ(盛岡市)
 - ・参加者:362名
 - ・発表件数:233件(口頭発表155件、ポスター76件、特別講演1件、受賞講演1件)
- 2) 調査研究会:
 - ・「磁場を用いた物質挙動制御技術に関する調査研究会」
 - ・「先端的極低温冷却技術調査研究会」
 - ・「応用熱音響研究会」
 - ・「MgB₂および鉄系超電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電導応用技術に関する調査研究会」

(2) 学会誌出版事業

- 1) 第47巻4号~48巻3号の12冊発行
- 2) 特集テーマ:
 - 第47巻6号「高温超電導回転機に関する研究開発の現状と将来展望」
 - 第47巻8号「A15型化合物超電導線材の開発動向」
 - 第48巻1号「JST-Sイノベ「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」

(3) 国際交流事業

- 1) ICEC24-ICMC2012を支援
- 2) 近隣国関連学会との連携。
- 3) ACASC2013(トルコ開催)の準備を支援
- 4) 基盤強化WGと連携し、若手研究者国際交流奨励プログラムを立案

(4) 広報・広告関連事業

- 1) 社会並びに会員への広告・広報活動実施。
- 2) 技術相談受付活動始動
- 3) 広告の充実化活動
- 4) メーリングリストの整備

(5) ホームページ事業

- 1) ホームページのリニューアル及び内容の充実化
- 2) ホームページの英語版作成。

(6) 教育・セミナー事業

- 1) 第7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 2013年1月31日
筑波大学 2013年2月1日
- 2) 基盤強化WGと連携し、いわて県民情報交流センターにて公開講演会「超電導と-196°Cの世界」および超電導展示会を開催。
超電導展示会 2012年11月7日-8日
公開講演会 2012年11月9日

(7) 環境・安全関係事業

- 1) 委員会を3回開催
 - 2) 規制緩和内容の絞り込みを実施
 - 3) 冷凍部会との合同WG活動実施
 - 4) 日本冷凍空調学会及び高圧ガス保安協会との協議実施
- (8) 研究会事業

1) 材料研究会を4回開催

- 第1回「MgB₂超電導体における材料化研究開発の現状と今後の課題」、東京大学浅野キャンパス、2012年6月29日
- 第2回「超伝導とその強磁場・エレクトロニクス応用」、東北・北海道支部と共催、まちなかキャンパス長岡、2012年8月2-3日
- 第3回「超電導磁石の高磁場化の現状と展望」、第2回超電導応用研究会と共催、東北大学金属材料研究所、2012年11月6日
- 第4回「超電導開発の現状と展望」、九州・西日本支部と共催、九州大学伊都キャンパス、2013年3月15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

- 第1回「JAXAにおける衛星搭載超電導技術の進展と将来展望」、JAXA相模原キャンパス、2012年6月6日
- 第2回「超電導磁石の高磁場化の現状と展望」、第3回材料研究会と共催、東北大学金属材料研究所、2012年11月6日
- 第3回「高温超電導ケーブル実証プロジェクトの現状と今後」、東京電力技術開発研究所、見学会:東京電力旭変電所、第6回冷凍部会と共催、2013年1月23日
- 第4回「超電導技術の高効率鉄道システムへの適用可能性」、鉄道総合技術研究所国立研究所、2013年3月8日

(9) 関西支部事業

- 1) 支部総会、京都大学桂キャンパス、2012年5月25日
- 2) 講演会・見学会
 - 第1回(支部総会同時開催)
 - 第2回「低温から高温まで、神戸からの話題」、灘濱サイエンススクエア、2012年7月27日
 - 第3回「粒子線ガン治療の最前線」、兵庫県粒子線医療センター カンファレンス室、2012年11月26日
 - 第4回「新年情報交換」、大阪市立文化交流センター 大セミナー室、2013年2月1日
- 3) 特別講演会/第11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 大セミナー室、2012年12月7日
- 4) 第28回基礎技術講習会、大阪市立文化交流センター、2012年9月24-26日

(10) 東北・北海道支部事業

- 1) 支部総会、講演会、見学会、東北大学金属材料研究所 本田記念館、見学会:東北電力中央給電司令所、2012年4月20日
- 2) 研究会/材料研究会、「超伝導とその強磁場・エレクトロニクス応用」、東北・北海道支部と共催、まちなかキャンパス長岡、2012年8月2-3日
- 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(2)-超伝導材料の基礎と先端研究-」、新潟大学 新潟駅前キャンパス、2012年8月31-9月1日

- 4) 市民講演会・サイエンスの広場、市民講演会：山形市 保険センター 視聴覚教室、小・中学生のためのサイエンス広場、山形県産業科学館 4階発明工房、2012年10月27日
- (11) 九州・西日本支部事業
- 1) 支部総会、企業セミナー、電気ビル北館12階、2012年4月27日
 - 2) 若手セミナー・支部成果発表会、九州地区共同研修所、2012年9月23日
 - 3) 研究会／第4回材料研究会「超電導開発の現状と展望」、九州大学伊都キャンパス、2013年3月15日
 - 4) 世界一行きたい科学広場in飯塚、「超伝導体による永久磁石の磁気浮上」、イツカコミュニティセンター、2012年9月23日
 - 5) 超電導・低温技術Report 2012 vol.6発行。
 - 6) 支部協賛ワークショップ、韓国チャンウオン大学(CNU) 並びに韓国電気研究院(KERI)、2012年8月8-11日
- (12) 冷凍部会事業
- 1) 講演会、見学会を7回開催
 - 第1回「低温工学基礎講座 数値解析ツールの利用方法 (2)/公開」、産総研副都心センター、2012年4月11日
 - 第2回「小型冷凍機の冷却メカニズムと作り方」、東京農工大学小金井キャンパス、2012年6月12日
 - 第3回「九州電力八丁原発電所見学会・地熱エネルギー講演会」、九州電力八丁原発電所展示館、JR博多シティ10階E+F会議室、2012年9月12日
 - 第4回「国際会議報告-低温工学・超伝導工学における国際情勢の動向について/公開」、KKB 沼津はまゆう、2012年10月26日
 - 第5回「低温工学と法規制/環境・安全委員会合同ワーキング」、川崎重工業 新東京本社、2012年12月7日
 - 第6回「高温超電導ケーブル実証プロジェクトの現状と今後」第3回超電導応用研究会共催、東京電力技術開発研究所、見学会：東京電力旭変電所、2013年1月23日
 - 第7回「大規模太陽光発電所の見学および工業ガスの安全に関する講演」、大陽日酸山梨事業所、見学会：北杜サイト太陽光発電所、2013年3月6日
 - 2) 秋季学会併設展示会を開催
 - 3) 低温技術講習夏合宿「77K 小型冷凍機を作ろう」、KEK、2012年8月6-10日
 - 4) 年間講演集を発行
- (13) 基盤強化事業
- 1) 教育・セミナー委員会と連携し、公開講演会「超電導と-196℃の世界」開催
 - 2) 国内外学会と交流
 - 3) 国際交流委員会と連携し、若手研究者国際交流奨励プログラム立案
 - 4) Web 強化並びに賛助会員パンフレットを更新
- (14) ICEC24-ICMC2012 国際会議事業
- ・ 会期：2012年5月14~18日
 - ・ 会場：福岡国際会議場（福岡市）
 - ・ 参加者：561名（国内338名、外国223名）
 - ・ 参加国：23カ国
 - ・ 発表論文数：453件（基調6件、口頭110件、ポスター

337件)

- ・ ショートコース併催、5月14日
- ・ 関連企業展示会：50団体、47ブース、5月15-17日
- ・ 見学会：北九州 LNG 発電関連施設 77名、九州大学伊都キャンパス 72名、5月18日

(15) 名簿発行事業

2012年度版会員名簿を発行

(16) 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
「アナログーデジタル超電導デバイスのためのクリーンルーム」公開記念シンポジウム、産業技術総合研究所、2013年3月6日
- 2) 65K 級冷凍・冷却システムの技術調査
- 3) 簡易小型クライオスタットを作る
第1回会合、東京大学伊藤国際学術研究センター、2013年1月18日、参加者21名
第2回会合、東京大学伊藤国際学術研究センター、2013年3月14日
- 4) 室温超伝導体を目指す物質調査
「超伝導ウインターセミナー-SIS2013」、ホテルアルパイン（長野）、2013年3月7-9日

II 公益目的事業 [2]

(1) 褒賞事業

1) 平成24年褒賞

- ・ 論文賞（低温工学 第45巻、第46巻）
受賞者：仲村高志、伊藤佳孝、吉川雅章、坂井直道、成木紳也、平林 泉、内海博明
対象論文：「バルク超伝導体を用いた小型無冷媒磁石の NMR 応用-NMR 信号を用いたバルク磁石の評価」
低温工学 第46巻3号、139~148頁
- ・ 奨励賞 受賞者：小黒英俊、尾花哲浩
- ・ 業績賞（学術業績）：該当者無し
- ・ 業績賞（工業技術業績）
受賞者：住友重機械工業（株）「4K 冷凍機グループ」
代表者 小泉達雄、伊藤勝彦、池谷陽一郎、佐藤敏美、李 瑞

・ 功績賞

（学術・技術功績）：該当者無し

（学会活動功績）：該当者無し

・ 優良発表賞 受賞者：

尾崎壽紀「拡散プロセスを用いた FeSe 超伝導線材の作製」

梶谷秀樹「ITER 超伝導コイル用ケーブルインコンジット導体の性能評価」

杵村陽平「低圧純酸素雰囲気下における RE123 溶融凝固バルクの作製」

児玉一宗「Premix-PIT 法により作製した MgB₂ 単芯線材の J_c-B 特性」

嶋田雄介「Al テープ上に作製した MgB₂ 薄膜の微細組織構造」

寺尾 悠「複数積層させたタイル状バルク超伝導体の着磁特性」

中川公太「温度感受性リポソームを用いた磁気力制御

薬剤配送システムの基礎的研究」

仲村高志「EBCO バルク超電導磁石を用いた MR マイクロスコピ」

平山悠介「磁性蓄冷材 $\text{Ho}_x\text{Er}_{1-x}\text{N}$ の熱伝導率」

宮崎寛史「イットリウム系 12 積層コイルの磁場中通電試験(2)—バックアップ 4T 磁場中通電試験—」

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 2 回社員総会

- 1) 日時：2012 年 5 月 14 日、15:00-16:00
- 2) 場所：福岡国際会議場（財団法人福岡コンベンションセンター）中会議室 502
- 3) 議案と審議
 - ・第 1 号議案：平成 23 年度決算報告に関する件 可決
 - ・第 2 号議案：平成 24,25 年度役員選任に関する件 可決
 - ・報告事項：平成 24 年度予算計画に関する説明

(2) 理事会を下記のとおり開催

- 1) 第 5 回定例理事会：2012 年 4 月 26 日
報告：「低温工学」第 47 巻、6 号
- 2) 第 1 回臨時理事会：2012 年 5 月 14 日
報告：「低温工学」第 47 巻、6 号
- 3) 第 6 回定例理事会：2012 年 7 月 25 日
報告：「低温工学」第 47 巻、11 号
- 3) 第 7 回定例理事会：2012 年 10 月 19 日
報告：「低温工学」第 48 巻、2 号
- 4) 第 8 回定例理事会：2013 年 1 月 25 日
報告：「低温工学」第 48 巻、5 号（予定）

(3) 運営委委員会を下記の通り開催。

- 1) 第 1 回：2012 年 6 月 6 日
- 2) 第 2 回：2012 年 9 月 5 日
- 3) 第 3 回：2012 年 12 月 6 日
- 4) 第 4 回：2013 年 3 月 7 日

2. 共催、協賛及び後援のシンポジウム・講演会等

・「第 38 回シンポジウム/第 16 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 2012 年 4 月 17 日

・「第 24 回電磁力関連のダイナミクスシンポジウム (SEAD24)」(於：富山国際会議場)

主催：電気学会産業応用部門 協賛 2012 年 5 月 16 日～18 日

・「日本伝熱学会創立 50 周年記念第 49 回日本伝熱シンポジウム」(於：富山国際会議場)

主催：日本伝熱学会 共催 2012 年 5 月 30 日～6 月 1 日

・「第 17 回動力・エネルギー技術シンポジウム」(於：九州大学医学部キャンパス)

主催：日本機械学会動力エネルギーシステム部門 協賛 2012 年 6 月 21 日～22 日

・「第 78 回超伝導科学技術研究会ワークショップ -3.11 震災を乗り越えて-」(於：全日通震ヶ関ビルディング)

主催：未踏科学技術協会 協賛依頼 2012 年 7 月 19 日

・「科学セミナー 元素誕生と周期表 -私たちを取り巻く原子核-」(於：東京大学本郷キャンパス小柴ホール)

主催：日本物理学会主催 協賛 2012 年 8 月 9 日～10 日
・「2012 年度日本冷凍空調学会年次大会」(於：北海道工業大学)

主催：日本冷凍空調学会主催 協賛 2012 年 9 月 12 日～14 日

・「第 86 回 2012 年度秋季低温工学・超電導学会」(於：いわて県民情報交流センター アイーナ)

主催：低温工学・超電導学会 協賛 応用物理学会 2012 年 11 月 7 日～9 日

・「第 86 回 2012 年度秋季低温工学・超電導学会市民講演会」
(於：いわて県民情報交流センター アイーナ)

主催：低温工学・超電導学会 後援 岩手県、岩手県教育委員会、盛岡市、盛岡市教育委員会 2012 年 11 月 7 日～10 日

・「第 53 回真空に関する連合講演会」(於：甲南大学ポートアイランドキャンパス)

主催：日本真空学会主催 協賛依頼 2012 年 11 月 14 日～16 日

・「第 21 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG202) および併催 第 19 回鉄道技術連合シンポジウム (J-RAIL2012)」

(於：東京大学生産技術研究所)

主催：日本機械学会 協賛 2012 年 12 月 5 日・低温工学・超電導学会合同企画として以下基調講演を 12 月 7 日「超電導・低温の最新技術 -産業機械への適用可能性-」講師 低温工学・超電導学会会長 佐藤謙一

・「第 46 回研究会 超伝導パワー応用の新展開-機器・システムの原理と新たな可能性-」(於：東京大学本郷キャンパス武田ホール)

主催：応用物理学会 超伝導分科会主催 協賛 2012 年 12 月 6 日

・「熱音響工学講習会」(於：東北大学東京分室)

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 2012 年 12 月 15 日

・電気学会 電力・エネルギー部門主催「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 協賛 2013 年 1 月 30 日

・「超電導アナログ-デジタル計測技術に関するシンポジウム」
(於：産業技術総合研究所)

主催：独) 産業技術総合研究所 共催 (コミュニケーション事業の一環) 2013 年 3 月 6 日

IV. 会員に関する事項

1. 正会員、学生会員

2012 年 3 月 31 日 1,133 名

正会員 [入会] 30 名, [退会] 55 名

学生会員 [入会] 76 名, [退会] 87 名

2013 年 3 月 31 日 1,097 名

正会員 930 名, 学生会員 167 名

2. 賛助会員

2012 年 3 月 31 日 58 社 (157 口)

[入会] 極東貿易株 (1 口)
ナガセテクノエンジニアリング株 (2 口)
日本エア・リキード株工業事業本部 (1 口)
株古河電工アドバンストエンジニアリング (1 口)

[退会] 株テクノバ (1 口)

東京電力株 (8 口)

東北電力株 (1 口)

中部電力株 (5 口)

[口数減] 九州電力株 (5 口→4 口)

(有) ネット (2 口→1 口)

[名義変更]

エア・ウォータープラント事業部

→エア・ウォーター・プラントエンジニアリング株

エア・ウォーター株→株エア・ウォーター総合開発研究所

新日本製鐵株→新日鐵住金株

2013 年 3 月 31 日 59 社 (145 口)

3. 事業会員

・関西支部

2012 年 3 月 31 日現在 23 社、1 名 (37 口)

2013 年 3 月 31 日現在 23 社、1 名 (37 口)

・東北・北海道支部

2012 年 3 月 31 日現在 10 社、4 名 (16 口)

2013 年 3 月 31 日現在 8 社、4 名 (13 口)

・九州・西日本支部

2012 年 3 月 31 日現在 14 社 (18 口)

2013 年 3 月 31 日現在 13 社 (16 口)

・冷凍部会

2012 年 3 月 31 日現在

[民間] 29 社 [大学・独法] 29 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

2012 年 3 月 31 日現在 30 社 (45 口)

2013 年 3 月 31 日現在 29 社 (38 口)