

## 2004年度事業報告

### I. 総会・理事会等に関する事項

- 1) 総会：第39回通常総会を2004年5月24日横浜国立大学・教育文化ホールにおいて開催し、次の議題を可決
  - (1) 2003年度事業報告及び決算報告に関する件
  - (2) 2004年度事業計画及び予算計画に関する件
  - (3) 2004, 2005年度役員選任に関する件総会后、2004年度の低温工学協会褒賞授賞式を実施した。
- 2) 理事会：下記期日に開催、議事録は会誌に掲載
  - 第179回 2004年4月30日 臨時 2004年5月24日
  - 第180回 2004年7月23日 第181回 2004年10月28日
  - 第182回 2005年1月28日
  - ・第179回理事会において、業績賞の対象に団体を追加すること、功績賞を新設することの提案に基づき、「低温工学協会褒賞規程」の改正が承認された。
  - ・第179回理事会において、「基盤強化・活性化事業」に関する準備委員会の目的、任務、構成案の説明があり承認された。
  - ・臨時理事会において、会長に山藤馨氏、副会長に岡田東一氏、専務理事に石郷岡猛氏が互選された。
  - ・第180回理事会において、「基盤強化・活性化事業」に関する準備委員会構成案の説明があり承認された。
- 3) 評議員会：第20回評議員会を2005年1月28日に開催、議事録は会誌に掲載
  - ・評議員会終了後、「超電導ケーブル開発の現状と将来」と題して、電力中央研究所 秋田調氏の講演があった。
- 4) 学会長の選出：第39回総会において、新富孝和氏が理事に選出され、学会長（2004, 2005年度）に就任した。
- 5) 運営委員会：下記期日に開催
  - 第1回 2004年6月11日 第2回 2004年9月9日
  - 第3回 2004年12月10日 第4回 2005年3月3日

### II. 委員会等に関する事項

- 1) 低温工学協会褒賞選考委員会：2005年2月22日に開催
- 2) 冷凍部会：下記期日に総会・役員会を開催  
冷凍部会総会 2005年3月8日
  - 第1回 2004年4月22日 第2回 2004年6月23日 第3回 2004年7月16日
  - 第4回 2004年9月7日 第5回 2004年9月15日 第6回 2004年10月22日
  - 第7回 2004年12月20日 第8回 2005年1月19日 第9回 2005年2月25日
  - 第10回 2005年3月8日
- 3) 編集委員会：下記期日に開催
  - 第1回 2004年4月16日 第2回 2004年5月14日 第3回 2004年6月18日
  - 第4回 2004年7月9日 第5回 2004年9月10日 第6回 2004年10月15日
  - 第7回 2004年11月12日 第8回 2004年12月21日 第9回 2005年1月18日

- 第10回 2005年2月15日      第11回 2005年3月15日
- 4) 企画委員会：下記期日に開催  
第1回 2004年4月5日      第2回 2004年5月24日  
第3回 2004年9月6日      第4回 2004年11月2日
- 5) 材料研究会委員会：下記期日に開催  
第1回 2004年5月25日      第2回 2004年11月1日
- 6) 超電導応用研究会委員会：下記期日に開催  
第1回 2004年5月26日      第2回 2004年11月3日
- 7) 教育・セミナー委員会：下記期日に開催  
第1回 2004年5月25日      第2回 2004年11月1日
- 8) 安全性検討委員会：下記期日に開催  
第1回 2005年3月2日

### III. 支部総会・役員会に関する事項

- 1) 関西支部：下記期日に支部総会等を開催  
・ 関西支部第31回総会      2004年5月14日  
・ 関西支部役員会  
第1回 2004年5月14日      第2回 2004年7月26日  
第3回 2004年11月5日      第4回 2005年2月21日  
・ 第18回関西支部評議員会      2005年3月10日
- 2) 東北・北海道支部：下記期日に支部総会等を開催  
・ 東北・北海道支部総会      2004年4月16日  
・ 東北・北海道支部役員会  
第1回 2004年4月16日      第2回 2004年11月13日      第3回 2005年3月18日
- 3) 九州・西日本支部：下記期日に支部総会等を開催  
・ 九州・西日本支部総会      2004年5月7日  
・ 九州・西日本支部役員会  
第1回 2004年5月7日      第2回 2004年9月8日  
第3回 2004年11月2日      第4回 2005年1月21日

### IV. 協会事業の概要

- 1) 2004年度低温工学協会褒賞：下記のとおり授賞
- ・ 論文賞（低温工学 第37, 38巻）  
受賞者：都丸隆行，鈴木敏一，春山富義，新富孝和，山本明，小山知大，李瑞，松原洋一  
対象論文「小型冷凍機の振動解析」 低温工学 第38巻12号693～702頁
  - ・ 奨励賞      受賞者：菊池章弘
  - ・ 業績賞（学術業績）      受賞者：新富孝和  
（工業技術業績）      受賞者：荻野治
  - ・ 優良発表賞      受賞者：  
大屋正義「超流動ヘリウム冷却LHD導体コイルの冷却安定性評価(4)-冷却安定性試験の結果」  
荻津透「J-PARCニュートリノビームライン用超伝導電磁石システム」

木須隆暢「YBCO 線材における臨界電流特性の局所観察と巨視的電界-電流密度特性に関する検討」

下山淳一「RE123 バルクの臨界電流特性の制御」

中川 貴「磁気冷凍による水素液化システム用磁気冷媒としての希土類窒化物の特性 (I)」

畠山秀夫「In-situ-PIT 法 MgB<sub>2</sub> 線材における不純物添加効果」

廿日出好「SQUID を用いた非破壊検査技術- 炭素繊維系複合材料への適用-」

平野直樹「5MVA-5MJ 瞬低補償 SMES システムの開発」

山田 穰「IBAD-PLD 法 YBCO 線材の開発- 実用化の検討と取り組み-」

山本 寛「室温超伝導を目指した有機分子/金属超薄膜界面」

2) 冷凍部会：下記期日に例会及び講習会等を開催

(i) 第7回低温技術講習夏合宿

テーマ 韓国で7 T超伝導マグネットを巻こう

会 期 2004年8月16~22日

場 所 韓国基礎科学支援研究所

参加者 13名

(ii) 例会

第1回 「宇宙観測と極低温・超伝導技術」

(霞会館) 2004年4月22日

第2回 「量子コンピュータ」

(霞会館) 2004年6月23日

第3回 「基礎講座 熱力学」(公開例会)

(霞会館) 2004年7月16日

第4回 「超電導ケーブル」(超電導応用研究会共催)

(電力中央研究所・横須賀地区) 2004年9月7日

第5回 「超伝導関連研究の最新トピックス」(公開例会)

(九州大学ベンチャービジネストラボラトリー) 2004年9月15日

第6回 「国際会議報告会 - 低温工学・超電導工学における国際情勢と動向について」(公開例会)

(伊東・ルネッサ赤沢) 2004年10月22~23日

第7回 「液体水素の電力応用への可能性と低温機器の市場規模」

(産総研臨海副都心センター) 2004年12月20日

第8回 「生体磁気計測の新展開」(超電導応用研究会共催)

(筑波大学) 2005年1月19日

第9回 「陽電子消滅法を用いた有機・無機・ハイブリッド膜のナノ構造解析」(関西支部共催)

(大阪市大・文化交流センター) 2005年2月25日

第10回 「クラスターイオンビームのナノ加工プロセス技術」

(産総研臨海副都心センター) 2005年3月8日

(iii) 学会併設展示会

春季および秋季低温工学・超電導学会に併設して展示会を開催した。春季は17機関、秋季は15機関参加した。

3) 安全性検討委員会：下記活動を実施

・高圧ガス保安法に関する情報を収集した。

・安全性の調査・検討結果を低温工学・超電導学会で報告した。

・日本工学アカデミー“安全知の連合”と連携を図った。

・日本学術会議「事故調査と免責・補償小委員会」にて、当委員会の事故調査実績を報告した。

4) 名簿発行事業

- ・2004年度版会員名簿を発行した.
- 5) 基盤強化・活性化事業
- ・協会創立 40 周年 (2006 年度) を記念して「基盤強化・活性化事業」を計画実施し, 準備委員会及びワーキンググループ (会員増強, 広告, ホームページ, 活性化) を設けて, 事業内容を検討した.

## V. 学会事業の概要

### 1) 学会誌「低温工学」

- ・39 巻 4 号~40 巻 3 号の 12 冊を発行
- ・下記のテーマで特集号を発行
- 39 巻 5 号: 「Mini-RT」
- 39 巻 9 号: 「Nb<sub>3</sub>Sn 線材の現状と将来展望」
- 39 巻 11 号: 「次世代超電導線材の開発と特性評価」
- ・A4 判化を 39 巻 1 号から実施した.
- ・40 巻 4 号からの電子版論文の Web 掲載を計画.

### 2) 研究発表会 (学会): 下記期日に開催

- ・2004 年度春季低温工学・超電導学会 (通算第 70 回)
  - 会 期 2004 年 5 月 24~26 日
  - 会 場 横浜国立大学・教育文化ホール
  - 参加者 516 名
  - 発表件数 272 件 (招待講演 1 件, 特別講演 3 件, 一般講演 208 件, ポスター 60 件)
- ・2004 年度秋季低温工学・超電導学会 (通算第 71 回)
  - 会 期 2004 年 11 月 1~3 日
  - 会 場 八戸工業大学
  - 参加者 412 名
  - 発表件数 248 件 (招待講演 1 件, 特別講演 2 件, 論文賞受賞講演 1 件, 一般講演 166 件, ポスター 78 件)

### 3) 国際交流: 下記の通り開催

- ・第 2 回応用超伝導・低温工学アジア会議 (ACASC2004)
  - 会 期 2004 年 12 月 12~14 日
  - 会 場 ワールドコンベンションセンター (宮崎市)
  - 発表件数 60 件 (招待講演 11 件, 一般講演 オーラル 19 件, ポスター 30 件)
  - 参加者 79 名 (日本から 43 名)

### 4) 材料研究会: 下記期日に研究会を開催

- 第 1 回 「加速器用超伝導線材の開発と展望」  
(成蹊大学) 2004 年 5 月 27 日
- 第 2 回 「高温超伝導薄膜・バルクの合成と物性評価技術」  
(東北・北海道支部共催) (弘前大学) 2004 年 8 月 6~7 日
- 第 3 回 「HTS の永久電流とその応用」 (九州・西日本支部共催)  
(北九州国際会議場) 2004 年 10 月 22 日
- 第 4 回 「冷媒としての液体水素と各種超電導材料の特性」  
(岩谷瓦斯(株)尼崎工場) 2005 年 3 月 7 日

- 5) 超電導応用研究会：下記期日に研究会を開催
- 第1回 「超電導ケーブル」(見学会)(冷凍部会共催)  
(電力中央研究所・横須賀地区) 2004年9月7日
- 第2回 「RIビームファクトリーと重粒子加速器の応用」(見学会)  
(理化学研究所・和光研究所) 2004年12月3日
- 第3回 「生体磁気計測の新展開」(見学会)(冷凍部会共催)  
(筑波大学) 2005年1月19日
- 第4回 「超電導技術の輸送分野への応用」  
(東京海洋大学・越中島キャンパス) 2005年3月9日

- 6) 調査研究会：下記のテーマで実施
- ・「熱音響自励振動研究会」
  - ・「超流動機器要素技術調査研究会」
  - ・「超電導マイクロ波・ミリ波応用調査研究会」
  - ・「新規磁場応用に関する調査研究会」

- 7) 第16回低温工学サマーセミナー：下記の通り開催
- テーマ 「低温工学技術の基礎，応用そして安全」
- 会期 2004年9月2～3日
- 会場 KKR江ノ島 ニュー向洋
- 参加者 10名

## VI. 支部事業の概要

- 1) 関西支部：下記期日に講演会等を開催
- ・講演会，見学会
- 第1回 講演「産業科学ナノテクノロジーセンターの役割」  
「微細加工の現状」  
見学「産業科学ナノテクノロジーセンター」  
(大阪大学産業科学研究所) 2004年5月14日
- 第2回 講演「低温計測とプローブ顕微鏡」  
(大阪府立大・学术交流館)  
見学「大阪府立大学先端科学研究所」  
2004年7月26日
- 第3回 「低温工学で用いる技術と中小企業」  
講演「超電導磁石を用いた廃水の処理」  
「絶対零度に近い極低温を発生する希釈冷凍機に関わる技術分野」  
「燃料電池車用水素ガスステーション状況」  
見学「ビデオ紹介と館内見学」  
(クリエーション・コア東大阪) 2004年11月5日
- 第4回 講演会「陽電子消滅法を用いた有機・無機・ハイブリット膜のナノ構造解析」(冷凍部会共催)  
(大阪市大・文化交流センター) 2005年2月25日
- ・第20回低温工学基礎技術講習会  
(大阪市立大，神戸大) 2004年9月28～30日
  - ・特別講演会「第3回低温工学・超伝導若手合同講演会」  
(応用物理学会関西等共催)(大阪大学・中之島センター) 2004年12月17日

2) 東北・北海道支部：下記期日に講演会等を開催

- ・講演会「知的生産のマネジメント」  
(東北大・金研) 2004年4月16日
- ・研究会「高温超伝導薄膜・バルクの合成と物性評価技術」  
(材料研究会共催)(弘前大学・理工学部) 2004年8月6～7日
- ・第9回超伝導・低温若手セミナー「今、学ぶ人のための超伝導講座 3-極低温材料評価と超伝導の  
先端・基礎・応用-」  
(盛岡市繋温泉) 2004年8月25～27日
- ・市民講演会 「南極の不思議・低温の面白さ」  
(山形大学・工学部) 2004年11月13日
- ・学術講演会(応用物理学会東北支部共催)  
(東北大学・工学部) 2004年12月9～10日

3) 九州・西日本支部：下記期日に講演会等を開催

- ・講演会「シンクタンクの視点から見た超電導開発」  
「国内外の超電導技術の現状と今後」  
(九州大学ベンチャービジネスラボラトリー) 2004年5月7日
- ・特別講演会“The New Generation of Superconductor Electric Power Equipment” Dr.Malozemoff  
(九州大学システム情報科学研究所) 2005年3月24日
- ・研究会  
第1回 「HTSの永久電流とその応用」(材料研究会共催)  
(北九州国際会議場)  
見学「三菱化成(株)黒崎工場」 2004年10月22日
- 第2回 「九州・西日本地区の最近の研究成果(超伝導材料及び応用に関する特別講演)」  
(九州大学ベンチャービジネスラボラトリー)  
見学「(株)キューヘン・変圧器工場」 2005年1月21日
- ・若手セミナー「超電導エレクトロニクスの基礎」  
(阿蘇いこいの村) 2004年9月6～8日

VII. 共催・協賛および後援のシンポジウム・講演会等

- ・「第38回空気調和・冷凍連合講演会」  
主催 日本機械学会 2004年4月14～16日
- ・「ナノ学会第2回大会」  
主催 ナノ学会 2004年5月9～11日
- ・「第41回日本伝熱シンポジウム」  
主催 日本伝熱学会 2004年5月26～28日
- ・「第16回電磁力関連のダイナミクス」  
主催 日本機械学会 2004年6月9～11日
- ・「第5回核融合エネルギー連合講演会」  
主催 日本原子力学会他 2004年6月17～18日
- ・「超伝導科学技術第30回シンポジウム-未来を拓く超伝導」  
主催 未踏科学技術協会他 2004年6月21日
- ・「第9回動力・エネルギー技術シンポジウム」  
主催 日本機械学会 2004年6月22～23日

- ・「第15回世界水素エネルギー会議」  
主催 水素エネルギー協会 2004年6月27日～7月2日
- ・「第29回研究会 高温超伝導材料の高度化と強磁場応用」  
主催 応用物理学会超伝導分科会 2004年6月28日
- ・「真空技術基礎講習会-第10回真空ウォーキングコース」  
主催 日本真空工業会 2004年7月5～9日
- ・「セミナー 技術者のための鉄鋼材料入門」  
主催 日本鉄鋼協会 2004年7月9日
- ・「合同セミナー-欧州環境有害物質使用制限指令(RoHS)対応の最先端技術」  
主催 日本真空協会関西支部他 2004年7月27日
- ・「先端科学技術講習会2004-次世代電源と炭素材料-」  
主催 炭素材料学会 2004年7月29日
- ・「2004年度物理学会科学セミナー-アインシュタインと21世紀の物理学」  
主催 日本物理学会 2004年8月5～6日
- ・「第44回真空夏季大学」  
主催 日本真空協会 2004年8月25～28日
- ・「平成16年度電気学会基礎・材料・共通部門大会」  
主催 電気学会 2004年8月30～31日
- ・「第26回宇宙ステーション利用計画ワークショップ」  
主催 宇宙航空研究開発機構 2004年9月7～8日
- ・「VACUUM 2004 真空展」  
主催 日本真空工業会・日本真空協会 2004年9月15～17日
- ・「火の国研究会(第4回)-極限環境での微細な相互作用の研究と応用に用いる研究-」  
主催 熊本大学衝撃・極限研究センター 2004年9月23～24日
- ・「第8回スターリングサイクルシンポジウム」  
主催 日本機械学会 2004年10月22日
- ・「2004年度日本冷凍空調学会年次大会」  
主催 日本冷凍空調学会 2004年10月24～28日
- ・「第45回真空に関する連合講演会」  
主催 日本真空協会 2004年10月27～29日
- ・「第25回炭素材料基礎講習会」  
主催 炭素材料学会 2004年10月29日
- ・「第17回国際超電導シンポジウム(ISS 2004)」  
主催 国際超電導産業技術研究センター 2004年11月23～25日
- ・「International Workshop on Coated Conductor for Applications 2004(CCA2004)」  
主催 超電導工学研究所 2004年11月19～20日
- ・「磁気科学合同シンポジウム2004」  
主催 新磁気科学研究会他 2004年12月1～3日
- ・「セミナー-技術者のための鉄鋼材料入門」  
主催 日本鉄鋼協会 2004年12月10日
- ・「合同研究会-電極表面の科学とナノテクノロジー」  
主催 日本表面科学会関西支部他 2005年1月20日
- ・「2005年2月セミナー-炭素材料の未来」  
主催 炭素材料学会 2005年2月23日
- ・「特別講演会-The New Generation of Superconductor

Electric Power Equipment]

主催 東京大学 21 世紀 COE 「未来社会を担うエレクトロニクス」の展開 2005 年 3 月 22 日

- ・「特別講演会-米国および日本における高温超電導線材開発と電力への応用の最新動向」

主催 電気学会超電導応用電力機器技術委員会 2005 年 3 月 25 日

- ・「第 52 回応用物理学関係連合講演会シンポジウム-パワー応用に向けた超伝導材料の新展開」

主催 応用物理学会超伝導分科会 2005 年 3 月 29 日

## VIII. 会員に関する事項

### ・正会員

2004 年 3 月 31 日現在 1, 2 6 2 名

[入会] 167 名, [退会] 152 名

2005 年 3 月 31 日現在 1, 2 7 7 名

### ・賛助会員

2004 年 3 月 31 日現在 5 7 社 (202 口)

[入会] 湘南技術センター(株) (1 口)

[退会] NEC 東芝スペースシステム(株) (1 口)

(株)ダイキン空調技術研究所 (2 口)

大宝産業(株) (1 口)

日本タングステン(株) (1 口)

[口数増] 住友重機械工業(株) (6 口→10 口)

[合併] 大陽東洋酸素(株) (3 口)、日本酸素(株) (7 口)

→大陽日酸(株) (10 口)

2005 年 3 月 31 日現在 5 3 社 (202 口)

### ・維持会員

#### 関西支部

2004 年 3 月 31 日現在 2 4 社 (29 口)

2005 年 3 月 31 日現在 2 0 社 (24 口)

#### 東北・北海道支部

2004 年 3 月 31 日現在 1 5 社 (19 口)

2005 年 3 月 31 日現在 1 5 社 (19 口)

#### 九州・西日本支部

2004 年 3 月 31 日現在 1 6 社 (21 口)

2005 年 3 月 31 日現在 1 7 社 (22 口)

### ・冷凍部会

2004 年 3 月 31 日現在

[民間] 3 7 社 [大学・官公庁] 3 2 所 [個人] 4 名

2005 年 3 月 31 日現在

[民間] 3 3 社 [大学・官公庁] 3 4 所 [個人] 4 名

### ・図書会員

2004 年 3 月 31 日現在 4 8 社 (60 口)

[退会] 3 社 (9 口)

[口数増] 1 社 (6 口)

2005 年 3 月 31 日現在 4 5 社 (57 口)