

目 次

卷頭言	1
活動報告	2
第1回年次大会報告	2
第1回研究会	3
第2回年次大会報告	4
記事	6
年次大会における表彰報告	6
第3回年次大会の開催案内	7
第3回研究会の開催案内	8
国際会議報告	9
MAP2	9
日仏セミナー	9
SCM2007	10
ISAMMA2007	11
会計報告	12
会則等	13
日本磁気科学会 会則	13
理事会運営規則	18
表彰制度	21
役員	22
第2回研究会 —分離・分析ワークショップ— 予稿	23

卷頭言

東京大学 和田 仁（会長）

ニュースレター発刊に当たり、”日本磁気科学会“設立に至る経緯などを簡単に紹介し、卷頭の言葉にしたいと思います。

磁気科学（Magneto-Science）という概念の誕生は、実は、高温超伝導の発見と深い係わりがあります。1986年、銅酸化物において高温超伝導（IECの定義では25K以上）が見つかり、産・学・官の超伝導研究が一気に拡がりました。それとともに強い磁場を発生する超伝導磁石も普及し、とくに、高温超伝導体電流リードを用いた液体ヘリウムを必要としない冷凍機冷却型超伝導磁石ができると、それまでは特殊な研究施設でのみ可能であった10T程度の磁場が、通常の研究室で発生できるようになりました。その結果、研究の範囲も超伝導あるいは物性を超えて劇的に拡大する様相を見せ始めていました。

この機を敏感に捉えたのがこの分野の創始者とも言える、北澤宏一先生（当時、東京大学）です。1993年12月、北澤先生の呼びかけで田町の都ホテルに集まったのは、現在の日本磁気科学会のメンバーを含む実に多彩な分野の人々でした。磁場を提供する側からの参加者の一人であった私は、その場で行われた創成期特有の熱氣溢れる discussion を昨日のことのように思い出します。この会合からほどなく、磁気科学に関する最初の本格的な科学技術振興事業団プロジェクト「各種反応・プロセスにおける磁気効果に関する研究」が始まり、1997年11月、浦和で青柿良一先生を議長とする第1回の磁気科学シンポジウムが行なわれました。磁気科学シンポジウムはその後も参加者の大いなるボランティア精神に支えられて毎年開催され、さらに、わが国がリードする形で、欧米の研究者を含めた国際シンポジウムも組織されてきました。

磁場が高くなるとそれまで見えなかった現象が見えるというのが磁気科学の基本的立場です。最初の種が蒔かれてすでに15年近くが過ぎました。この間、磁場と反磁性物質の相互作用に関して新しい捉え方を提示するなど、Magneto-Science ならではの成果があり、磁気分離や磁場配向では既に産業応用が始まっています。研究の内容は次第に精査され、この分野の特徴である既存の枠を超えた討論も成熟してきました。一方で、10T程度の磁場環境がかなり一般的なものになったことを考えると、磁場に係わる“新たな科学技術”を創り出すため、私達は階段をさらに上らなくてはなりません。2006年4月の本学会誕生の核となったのは、山口益弘先生（副会長）、木村恒久先生（事務局長）をはじめとする多くの方々のそのような意志と熱意でした。

21世紀の日本はこれまで以上の国際競争に加えて、少子高齢化、温暖化、大震災など多くの課題を抱えています。日本磁気科学会はこのような状況に対して有効な solution を提供して行けるでしょうか？ここは会員のみなさんの活躍に期待したいと思います。

今後は、若い力を吸収すること、広い地域に自立的な活動の拠点を作ること、産業界とのコンタクトを増すことなどを目標に発展を目指したいと考えています。よろしくお願ひいたします。

(会員) 田中 智大東京

第1回年次大会報告

物質・材料研究機構 木吉司

第1回日本磁気学会年次大会は2006年11月15~17日に物質・材料研究機構千葉地区第1会議室で開催されました。母胎となった新磁気科学研究会の経験はあるものの、学会としては初めての大会ということで、講演申込みや参加者数の予測がつけにくく、手探りの状態で準備を進め、本番を迎えるました。Fig. 1に掲載した和田会長（この時点では暫定ですが）の開会挨拶から始まった3日間の総参加者数は136名（正会員66名、学生会員52名、賛助会員11名、非会員7名）に達し、皆様のおかげで第1回年次大会に相応しい盛会とすることができました。

物質・材料研究機構で新磁気科学研究会を行った時のスタイルを踏襲してプログラム編成、会場設営を行いましたが、ポスター発表については大きく変更いたしました。口頭発表の会場でポスター発表も行うということで、Fig. 2に掲載しましたように、会場の壁面にスチレンボードを立てかけて、44件のポスター発表を行いました。従来行っていた講堂でのポスター発表だと会場設営費が発生するための苦肉の策でしたが、いかがでしたでしょうか？スチレンボードの設置、机の移動等で時間を要することを心配しておりましたが、スタッフの尽力で円滑に終了いたしました。

参加者の数が日ごとに減少していくことは反省すべき点の1つです。プログラム編成の事情もあり、ポスター発表を初日、総会を中日としたため、最終日の出席者は初日の約半分の50名程度まで減少してしまいました。他にも多くの反省点がありましたが、大阪大学で開催された第2回年次大会ではその多くが改善され、逆に口頭発表でサブスクリーンに題目、講演者、経過時間を表示するスタイルは踏襲されており、大変嬉しく思いました。

大会中日の16日午後の総会で初めて学会が正式に発足するという状況の中で、年次大会



Fig. 1. 開会挨拶.

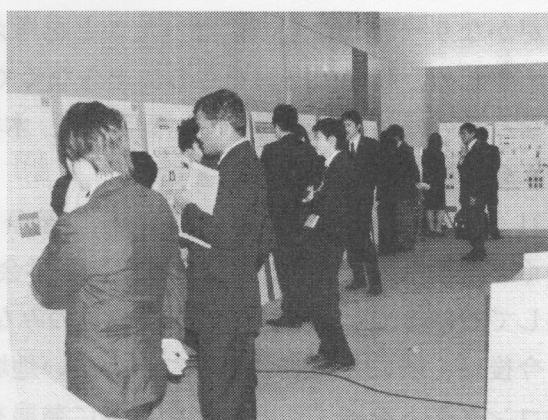


Fig. 2. ポスター発表風景.

の企画・実現にご尽力いただいた木村副会長を初めとする学会関係者の皆様、そして現地実行委員のスタッフに深く感謝いたします。

西日本磁気学会第3回合同研究会
・高分子・材料プロセス分科会報告

第1回研究会 高分子・材料プロセス分科会報告

I N S 磁場活用研究会との合同研究会

I N S 磁場活用研究会会長 岩手大学工学部 小川 智
(委員会) 高分子・材料プロセス分科会会長 山形大学工学部 米竹孝一郎

岩手県では平成11年度から岩手県地域結集型共同事業として、「生活・地域への磁気活用技術の開発」- 磁場産業の創生- を立ち上げ、近年急速に進展しつつある強磁場発生技術や磁気計測技術を活用して、磁気という全く新しいアプローチにより産業廃水処理技術、資源リサイクル、非汚染材料などの新素材、食品の加工・貯蔵、農水産物や製品の検査技術、環境モニタリング技術などの研究開発に取り組んできた。16年度に終了したがその後も、第IIIフェーズとして研究成果を広く公開するとともに、新技術や新産業の創出に向けて企業や研究者等が一同に会して研鑽し、さらに磁場を活用した研究開発により新産業創出を図ることを目的として活動を継続している。本事業には日本磁気科学会高分子・材料プロセス分科会のメンバーも参画していることから、第1回の分科会は第3回磁場活用研究会と合同で下記のプログラムで行った。磁場活用研究会では毎回特別講演を企画しており、今回は日本磁気科学会会長の和田 仁教授、東北支部長の宮越順二教授をお招きしご講演いただいた。

- ・日 時 平成19年 3月 7日 (水) 13:00~17:10
- ・会 場 岩手大学工学部 テクノホール
- 特別講演
 - 1. 「電磁場の細胞・遺伝子応答 ~影響評価と医療応用の探索~」 弘前大学医学部 教授 宮越 順二 氏
 - 2. 「強磁場 MRIについて」 東京大学大学院 教授 和田 仁 氏
- 研究報告会
 - 1. 第IIIフェーズへの取り組みと I N S 磁場活用研究 岩手大学工学部 小川 智
 - 2. 有機素材磁場活用研究会報告 全体説明 岩手大学工学部 清水 健司
「磁場活用による結晶製造プロセス」 岩手大学地域連携推進センター 小川 薫
「高分子液晶薄膜と多層カーボンナノチューブの磁場配向制御法」 山形大学工学部 米竹孝一郎
 - 3. S Q U I D 研究会報告 全体説明 岩手大学大学院工学研究科 吉澤 正人
「心磁計臨床試験での進展について」 岩手医科大学医学部 中居 賢司
 - 4. バルク活用研究会報告 全体説明 岩手大学工学部 片桐 一宗

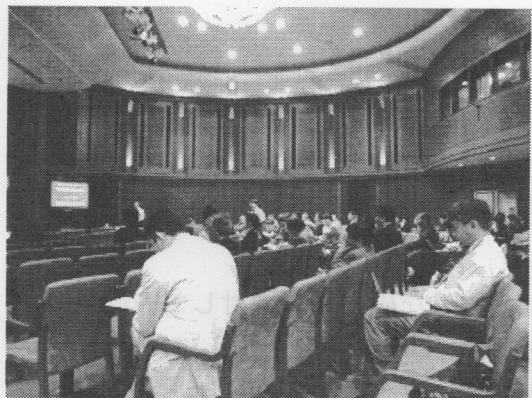
合同研究会のため幅広い分野に渡る研究報告がなされたが、いずれの報告においても活発な討論が行われ、盛会のうちに終了した。次回の高分子・材料プロセス分科会は無機・金属分科会と合同で、2008年6月に京都で行う予定である。

第2回年次大会報告

大阪大学大学院理学研究科 渡會 仁(実行委員長)

第2回目の本学会年次大会が、大阪大学吹田キャンパスの銀杏会館にて、平成17年6月6日(水)～8日(金)の3日間の会期で開催された。年次大会は、通常秋に行うこととしていたが、本年は11月に広島で国際会議が開催されるため、6月の開催となった。10年間の天気の統計に基づいて、大阪が梅雨に入る直前の3日間を設定したが、事実その通りとなり、天候に恵まれた学会となった。第1回の年次大会より約6ヶ月後の開催となったが、口頭発表43件、ポスター発表37件と前回に劣らぬ件数の申込をいただくことができた。総参加登録者は138名であった。今回は、公開特別講演として、2日目の午後に、科学技術振興機構の北澤宏一理事に「自然エネルギー時代への切り札：磁気と電気の未来」と題するご講演をいただいた。超伝導モーター、磁気浮上列車、超伝導地球電力ネットワークなど、夢のあるお話をご披露いただき、大阪大学の大学院生および教員を含む多数の聴衆に感銘を与えた。今回の年次大会の発表における特徴は、主要分野である材料関連の発表に加えて、バイオ関連の発表の多いことが注目された。また、磁気分離システム、磁気冷凍システム、電気化学反応への磁場効果、新しい磁気分析法の開発、磁気キラル効果、磁気光学効果、微粒子操作など、磁場に関わるバラエティーに富んだ発表が繰り広げられ、磁気科学の広がりが改めて実感できた学会であった。公開特別講演のあった2日目の夕刻より、千里阪急ホテルにおいて懇親会が催された。西嶋茂宏先生の司会で、和田仁会長の挨拶の後、北澤宏一先生の乾杯で開宴となった。大阪大学の学生によるジャズ演奏が、昼の討論の疲れを和らげて、和んだ空気のなかでご懇談いただけたものと思う。今回の年次大会では、博士課程以下の学生を対象とする学生ポスター賞および35才以下の若手研究者を対象とする研究奨励賞の二つの賞が設定された。厳正な審査の結果、ポスター賞には大阪大学の保井基良さんの「定常磁場中中性子回折によるDyCuのメタ磁性転移の研究」、研究奨励賞には物質・材料研究機構の山内悠輔さんの「強磁場プロセスによる垂直配向性メソポーラスシリカ薄膜の合成」が選定された。今回の運営では、大阪大学大学院理学研究科、大学院工学研究科、極限量子科学センターの教員、学生の皆さんに多大なご協力をいただいた。特に、植田千秋先生、安田秀幸先生には準備段階からご協力をいただいた。また、本会事務局の木村先生、山登先生、廣田先生、山本先生には終始ご指導を頂いた。本大会は、応用物理学会をはじめとする8学会と、大阪大学大学院工学研究科および大学院理学研究科より協賛をいただいた。実行委員会の会計と庶務を担当いただいた諏訪先生には、

特にご苦労をおかけした。ご協力いただいたすべての皆様に厚くお礼を申し上げます。



講演会場（左）とポスター会場（右）

(計 28 錠録映像) 会大太平洋国際実習 2005

音楽鑑賞申査審 <賞一やスルオト>主導

音賞委

題曲の探討問題を確立する動き

東京学大監督：山 喬輔 朴潤

練習の手本としての「不思議の国」

東京学大監督：山 美人井岡晃

(計 08 錠録映像) 会大太平洋国際実習 2005

音楽鑑賞申査審 <賞一やスルオト>

音賞委

ステークホルダーや中間組織による DQG の実施評議

学大頭大：山 良基 共舉

実務の暮

(計 11 錠録映像申査審 <賞一やスルオト>)

音賞委

ステークホルダーや中間組織による DQG の実施評議

実務の暮

記事

年次大会における表彰報告

物質・材料研究機構 廣田 憲之

日本磁気科学会では、若手会員の年次大会における優秀な研究発表に対して表彰する制度を創設しました。若手会員に対し授賞することは、若手会員の研究奨励・研究意欲の増進をはかるねらいのほか、学生会員の場合には奨学金等の獲得、若手研究者の場合には各種グランツやポストの獲得において有利に作用することもあり、学会としての若手育成にもつながることを期待しています。

初年度である 2006 年度の第 1 回年次大会では、学生によるポスター発表を対象として、「学生ベストポスター賞」を、2007 年度の第 2 回年次大会では、学生によるポスター発表を対象とした「学生ポスター賞」に加え、35 歳以下(4 月 2 日時点)を対象とした「研究奨励賞」を選定しました。審査にあたっては、各講演を 3 名の審査員により、要旨・プレゼンテーション・本人の寄与・研究の新規性・意義・質疑応答・総合評価について採点しました。審査規定については、細則欄をご参照ください。

各賞の受賞者の栄誉を称え、以下、お名前と所属、講演題目を掲載します。

2006 年度第 1 回年次大会 (講演総数 83 件)

<学生ベストポスター賞> 審査申請者数 25 名

受賞者

野村 伸吾 氏 首都大学東京

磁場を用いた部分配向材料の作製

長岡芽久美 氏 首都大学東京

回転磁場下でのキラル粒子の回転

2007 年度第 2 回年次大会 (講演総数 80 件)

<学生ポスター賞> 審査申請者数 16 名

受賞者

保井 基良 氏 大阪大学

定常磁場中中性子回折による DyCu のメタ磁性転移の研究

<研究奨励賞> 審査申請者数 11 名

受賞者

山内 悠輔 氏 物質・材料研究機構 強磁場プロセスによる垂直配向性メソポーラスシリカ薄膜の合成

第3回年次大会の開催案内

内閣府の会議事務局
実行委員長（弘前大学） 宮越順二

日本磁気学会の皆様方にはご活躍のことと存じます。このたび平成20年度の第3回日本磁気学会年次大会を東北・青森の地、弘前大学（弘前市）にて開催する運びとなりました。ここに開催日程と開催場所をお知らせ申し上げます。

開催場所：弘前大学医学部コミュニケーションセンター
開催日程：平成20年10月1日（水）～2日（木）

これまでの第1・2回開催と異なり開催日程は2日間となりましたが、会員の皆様のご参加により、活発な研究発表の場といたしました。

一方、弘前の街は城下町で、会場のコミュニケーションセンターから徒歩5分で、弘前城公園の散策もできます。岩木山を望み、初秋の弘前を満喫していただけだと思います。また、お時間が許せば、学会終了後、十和田湖や奥入瀬渓流、さらに世界遺産の白神山地を訪ねられてはいかがでしょうか。

開催案内の詳細は、ホームページを立ち上げてお知らせ申し上げます。会員の皆様方と来年の初秋に弘前にお会いできる事を楽しみにいたしております。



第3回研究会の開催案内

機能組織・構造形成のための外場下における熱力学・速度論

高分子・材料プロセス分科会、無機・金属分科会
大阪大学 掛下 知行、寺井 智之

外場である磁場を用いた材料の組織や構造の制御がさかんに研究されています。強磁場など磁気効果が顕在化する条件では、強磁性の材料だけでなく、常磁性や反磁性の材料組織や構造も制御できることが多くの研究により明らかになっています。つまり、同一のプロセス原理で、生体、高分子、金属、セラミックスなど広汎な材料の組織や構造形成が理解できると期待される。しかし、現状では、材料の壁を越えた学問体系の構築には課題も多い。そこで、組織や構造の形成過程を支配する熱力学、速度論の観点から、従来の材料3研究分野を融合する磁気科学の構築と応用を目指して、高分子・材料プロセス分科会と無機・金属分科会が共催で、研究会を開催します。奮ってご参加ください。

日時：平成20年6月

場所：京都

詳細は学会ホームページで告知いたします。



国際会議報告

The 2nd International Workshop on Materials Analysis and Processing in Magnetic Fields (MAP2)

東北大金研 茂木 巍

2006年3月19～22日の日程で、まだ肌寒いグルノーブルで開催された国際ワークショップ MAP2に参加した。このワークショップは、NHMFLのDr. Schneider-Muntauと本会の和田会長の呼びかけで2004年3月にフロリダのタラハッシーで開催されたのがはじまりで、今回はCRETA(Consortium de Recherches pour l'Emergence de Technologies Avancees)のBeaugnon教授のお世話で、和やかな雰囲気で進められた。参加者は10ヶ国から50人ほどで、親密にディスカッションや情報交換を行うことができた。

3日間で40件の研究発表があり、そのうち18件が本会の会員からのものであった。内容は磁気科学全般に渡っていたが、日本からの発表は磁場配向、磁気分離・分析への応用、磁気浮上効果などが多く、ヨーロッパ特にフランスからは磁場中熱処理による組織制御や、磁気電気化学の研究が目を引いた。すべての発表に充分なディスカッションの時間を設けていたので、ワインを飲んだ昼食後でも活発な質疑応答がなされた。

21日夕方には、丘の上に建つ瀟洒なレストランでバンケットが催された。グルノーブルの美しい夜景を眺めながらの地元の料理は格別で、研究者同士の談笑もおおいに盛り上がった。会議終了後には、CRETAの実験室と強磁場施設を見学させていただいた。磁場中電気炉内での種々の測定技術には学ぶべきことも多かった。次回のMAP3は2008年、東京で開催される予定である。

日仏セミナー

名古屋大学 岩井一彦

日本学術振興会二国間交流事業の一環として、日仏セミナーが、2007年5月21日～23日の3日間、「材料電磁プロセシング-研究と産業応用の動向-」と題して、フランスのナンシーにて、開催された。参加者は日本側から10名、フランス側から19名の合計29名である。

今回のセミナーの特色は材料電磁プロセッシングの適用の広がりにあった。すなわち、適用材料としては金属材料、セラミックス材料、有機材料が、適用産業としては金属工業、化学工業、環境産業が、プロセスとしては溶解・凝固、プラズマ、マイクロ波が採り上げ

られた。さらに、磁場の強度、周波数等においても静磁場からマイクロ波まで広範囲のものとなった。特に、今回初めて材料電磁プロセッシングの一分野として採り上げられたマイクロ波の研究は今後の展開が十分期待できる分野と考えられる。電磁場がもたらす機能という切り口では特段新しい報告は見あたらなかったが、強磁場がもたらす機能を低磁場で発現させる提案がなされるとともに、結晶配向、結晶ドメイン制御、結晶粒界制御において電磁場の機能の理解を深めることができた。また、ローレンツ力を活用する溶鋼流制御では産業分野での技術課題が活発に討議された。

材料電磁プロセッシングの今後の展開分野として、ナノテクノロジー、環境、マスプロダクションが三つの主要課題となろうことを総括として確認した。両国の研究者、技術者が3日間、討議と食を共にすることにより、今後の本分野の更なる展開に欠かせない人間関係を構築できたことは何にも勝る成果であった。最後になりましたが、本セミナー開催に際してお世話になりました日本学術振興会および関係者の方々にこの場をお借りして感謝いたします。

CREATY(Cooperation of Researches on Technologies on Materials Advances) Best Paper Award 2007 は、日本とイタリアの両国で10月18日～20日開催された「Spin Chemistry Meeting 2007 (SCM2007)

Spin Chemistry Meeting 2007 (SCM2007)

九州大学大学院 工学研究院 米村 弘明

2007年6月18日-21日にイタリアのベニスで開催された SCM2007 に参加した。会議が行われた San Servolo 島はベニスの中心のサンマル広場からボートで乗って約10分のところであった。セミナー等で使用される宿泊施設と会場以外は何も無い小さな島で会議は行われた。出席者は約 90 名で日本からの参加者は 13 名であった。日本からの招待講演は谷本先生(広大)、山内先生(東北大)、坂口先生(理研)、小堀先生(静岡大)、私が行った。

会議の話題は分子の光化学におけるスピニン化学の研究が大部分であるが、強磁場下における水の表面張力から、360GHz 時間分解 EPR による光反応中心におけるラジカル対中間体の測定、有機 EL 材料に及ぼす磁場の影響、植物の光受容体ファミリーの一つであるクリプトクロム(cryptochromes)に及ぼす磁場の影響まで多岐にわたっており、スピニン化学が生化学・材料への広がっている事を深く感じた。

次回は2年後に Art van der Est のお世話でナイアガラの滝に近いカナダのオンタリオ州セントキャサリンズで開催される予定である。



Fig. 1. Conference Dinner の様子。

International Symposium on Advanced Magnetic Materials and Applications 2007 (ISAMMA2007)

横浜国立大学大学院 工学研究院 山本 熊

2007年5月28日～6月1日に韓国済州島で開催された ISAMMA2007に参加した。主催者の発表によると500人以上の参加者が19カ国から集い、主催国の韓国人が半数、日本人は3割とのことであった。済州島はチエジュ島の別名で知られ、韓国有数の高級リゾート地でもある。韓国ドラマ「チャングムの何とか」の舞台になった島とのことで、会場のホテル近辺では日本人女性の観光客も多く見受けられた。

会議ではオーラル3会場とポスター1会場が平行して講演が行われ、Bio-magnetism, Superconductivityなど12に細分されたセッションで磁性体とその応用に関して約500件の発表がなされた。磁気科学会では10テスラ以上の強い直流磁場を用いた研究が頻繁に取り上げられるが、時間変動磁場を含む数テスラまでの磁場を用いた研究が今でも圧倒的であるということを改めて認識させられた。

200,000	機械工具一括
	賃費一括一セ
	田舎ベトナム
500,000	賃料費運賃同額
	賃料傾斜員会
	賃料金入員会
	水道費金
000,000	金銀器皿大光手回し環 (平大明太, 日本手鏡, 鏡)
010	券費
804,820,1	金額
216,017,1	場合

会計報告

and Applications 2003 (ISAMMA2003)

平成 19 年会計中間報告

首都大学東京 山登正文

平成 19 年の会計の中間報告です（平成 19 年 7 月 31 日現在）。平成 18 年と合わせた形の変則的なものとなりますのでご了承ください。本年の正式な会計報告は改めてご報告させていただきます。現在のところ、1,719,315 円の収入に対して 660,907 円の支出で残金は 1,058,408 円となっております。内訳は下表をご参照ください。

収入	1,719,315	支出	660,907
年会費	1,690,000	第 1 回年次大会補助金 (平成 18 年 11 月、物材機構)	156,625
正会員 102×5,000			
学生会員 80×1,000			
賛助会員 22×50,000			
海外会員 1×0			
雑収入	29,315	Web サーバーレンタル料 サーバー費用 ドメイン費用	22,365
寄付金、利息など		事務局業務委託費 会員移動処理 会員入金処理 会費請求	211,707
		第 2 回年次大会補助金 (平成 19 年 6 月、大阪大学)	270,000
		雑費等	310
		残金	1,058,408
		合計	1,719,315

日本磁気科学会役員

会長

和田 仁

副会長（分科会総括）

山口 益弘

副会長（事務局）

木村 恒久

監事

青柿 良一

支部長

北海道・東北支部

宮越 順二

関東支部

岸尾 光二

中部支部

浅井 滋生

近畿支部

渡會 仁

中国・四国・九州支部

谷本 能文

分科会会长

物理化学分科会

中林 誠一郎

高分子・材料プロセス分科会

米竹 孝一郎

無機・金属分科会

掛下 知行

有機・バイオ分科会

尾関 寿美男

分離・分析分科会

西嶋 茂宏

磁場発生分科会

渡辺 和雄

特定事項担当

産学官連携

清水 健司、飛田 雅之、渡辺 恒雄

国際会議

谷本 能文、木吉 司

事務局委員会

木村 恒久

事務局長

山登 正文

財務委員会

山本 黙

広報委員会

廣田 憲之

企画委員会

以上