超伝導ニュース

第 97 号 2021 年 3 月

本号の主な内容

- 第 61 回超伝導分科会研究会・講演資料集 1
- 第 62 回超伝導分科会研究会・講演資料集 6
- 第 81 回応用物理学会秋季学術講演会報告 21
- 令和 2 年度第 1 回幹事会議事録 35
- 令和 2 年度第 2 回幹事会議事録 37
- 超伝導分科会への入会のご案内 39
- 超伝導分科会への賛助会員入会のご案内 40
- アカデミックロードマップ 41
- 超伝導分科会スクールテキストのご案内 43
- 超伝導分科会賛助会員名簿 44

公益社団法人 応用物理学会

http://annex.jsap.or.jp/support/division/super/

2020 年第 81 回応用物理学会秋季学術講演会

「超伝導」セッション報告

本講演会は 2020 年 9 月 8 日～11 日にオンライン開催され、全てがウェブ会議システムを用いた口頭講演となりました。「基礎物性」、「薄膜、厚膜、テープ作製プロセスおよび結晶成長」、「臨界電流、超伝導パワー応用」、「アナログ応用および関連技術」、および「接合、回路作製プロセスおよびデジタル応用」の各セッションにて活発な議論が行われました。また、「超伝導が実現した先端計測技術～SQUID の最新応用例～」と題するシンポジウムも開催されました。

各セッションの座長の方々にセッション報告の執筆をお願いし、トピックスをピックアップしていただきました。ご多忙にもかかわらずセッション報告を執筆していただきました座長の皆様に、厚く御礼を申し上げます。

超　伝　導　分　科　会

入会のご案内

超伝導現象は、完全導電性、完全反磁性及び巨視的量子効果を伴う物理現象として知られ、強磁場発生用電磁石をはじめとする様々な電力機器への応用、あるいは超伝導量子効果を用いた高感度磁束計やジョセフソン素子等のエレクトロニクス・デバイスへの応用を目指した精力的研究が進められてきました。特に、昭和60年に発見された酸化物高温超伝導体はこうした超伝導研究を一気に加速し、物理、化学、材料科学あるいは電気・電子工学分野の幅広い研究者を魅きつけ、現在に至るまで広範囲にわたる活発な研究活動が展開されております。

高温超伝導を含め、超伝導に関する研究は今後更に幅を広げ、新しい素子の概念を含めて、将来の科学技術分野における基幹分野の一つとして展開していく事が期待されます。分科会の活動として、「超伝導ニュース」を年2回配信、研究会を春と秋の2回開催、また、応物講演会ではシンポジウムを開催しております。

応用物理学会会員の方々をはじめとして多くの方のご入会を歓迎いたします。

・特典　超伝導ニュース(年 2 回発行、PDF 版)を配信いたします。
超伝導研究会に会員割引の参加費でご参加いただけます。

・会費（年額）

（1）個人会員

分科会のみの会員の方：　3，000円
応用物理学会会員の方：　2，000円

（2）賛助会員（本会の目的に賛同し、事業の発展を支援される法人）

1口　40，000円

・ 入会方法： 超伝導分科会は応用物理学会の分科会となっておりますので、下記 HP から行って下さい。

個人： https://www.jsap.or.jp/membership-individuals
法人： https://www.jsap.or.jp/membership-companies

・問合せ先：〒113-0031 東京都文京区根津 1 丁目 21 番 5 号　応物会館
公益社団法人　応用物理学会　　超伝導分科会
TEL： 03-3828-7723　FAX： 03-3823-1810　e-mail: divisions@jsap.or.jp

応用物理学会
超伝導分科会への賛助会員入会のご案内

超伝導技術は、21 世紀における社会イノベーションやライフイノベーションを実現するためのキーテクノロジーとして期待されています。これまでに、工学的に応用可能な超伝導材料が開発されるとともに、超伝導の持つ本質的な特長を利用した種々の応用システムの開発研究がなされてきました。既に、基礎科学の分野では超伝導技術は必要不可欠なものとなっており、この分野の発展に多大な貢献をして来ました。また、いくつかの産業応用システムも実用化されています。

本分科会で取り扱う研究分野は、基礎物性、作製プロセス、パワー応用、アナログ応用、ディジタル応用と多岐にわたっており、超伝導の基礎物理から工学応用の分野を総合的にカバーしています。これらの研究開発を通して、超伝導技術を確実に発展させて行きたいと思っています。

本分科会の主な活動は、分科会研究会や学会会期中のシンポジウムの開催、及び、定期刊行物「超伝導ニュース」やスクールテキストの発刊です。これらの活動を通して、超伝導研究の現状を分科会内外に広く伝えるとともに、周辺分野との交流を促しています。また、2010 年から超伝導分科会論文賞、ならびに研究奨励賞を開設し、優れた成果を挙げた研究者を表彰しています。

つきましては、貴社に本分科会の賛助会員としてご入会頂けないかと、ご案内申し上げます。本分科会の趣旨にご賛同いただき、御入会して頂ければ幸いです。

（1）賛助会員会費： 1口 40,000 円

（2）賛助会員になられると

- 和文機関誌「応用物理」（毎月平均21,000冊）を毎月配布いたします。
- 和文機関誌「応用物理」への広告、および展示会への出展が割引価格でできます。
- 和文機関誌「応用物理」に求人広告が掲載できます。（賛助会員のみの特典）
- 本会のホームページ賛助会員リストに掲載するとともに、賛助会員一覧のポスターを作り、春秋の講演会をはじめ各種イベント会場に掲示して広報します。
- 本会の春秋の講演会の予稿集DVDの継続購読ができます。（要付加会費支払）
- ご所属の方が個人会員でなくても、本分科会が主催する研究会、セミナー等に割引価格で参加することができます。
- 超伝導分科会ニュース（年2回発行）（電子ファイル形式）を配布いたします。

（3）入会申込：

URL: https://www.jsap.or.jp/membership-companies/join-supporting-members

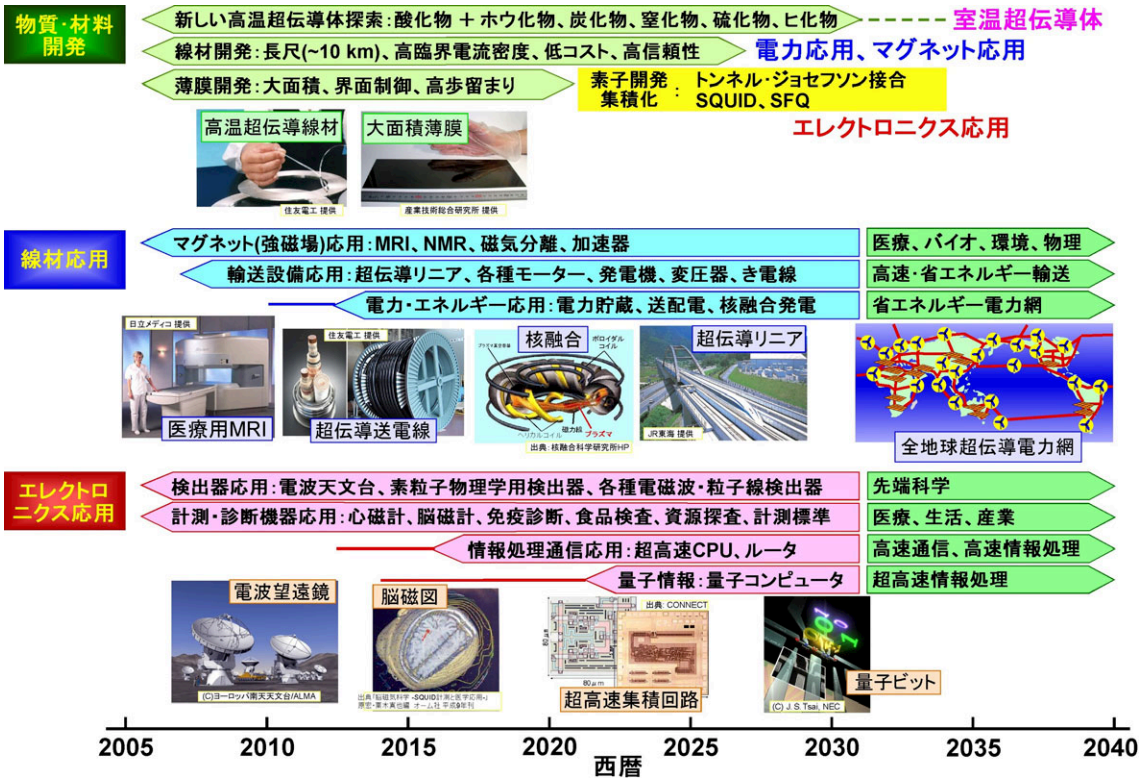
① WEB 入力による申込： 上の URL から WEB 入力申込ができます。
※賛助先選択にて「超伝導分科会」をご選択ください。

② 郵送による申込： 上の URL より賛助会員入会申込用紙をダウンロードしてご記入の上、下の宛先までご送付ください。
〒113-0031 東京都文京区根津 1-21-5 応物会館 公益社団法人応用物理学会 会員係
電話番号：03-3828-7723

応用物理学会超伝導分科会

超伝導技術は 21 世紀における社会イノベーションやライフイノベーションを実現するためのキーテクノロジーとして期待されています。超伝導技術のロードマップを下記に示します。本分科会では、物質・材料開発、線材応用、エレクトロニクス応用などの、超伝導の基礎物理から工学応用の分野を総合的にカバーしており、実用期に入りつつある超伝導技術を確実に発展させて行くための研究開発を行っています。

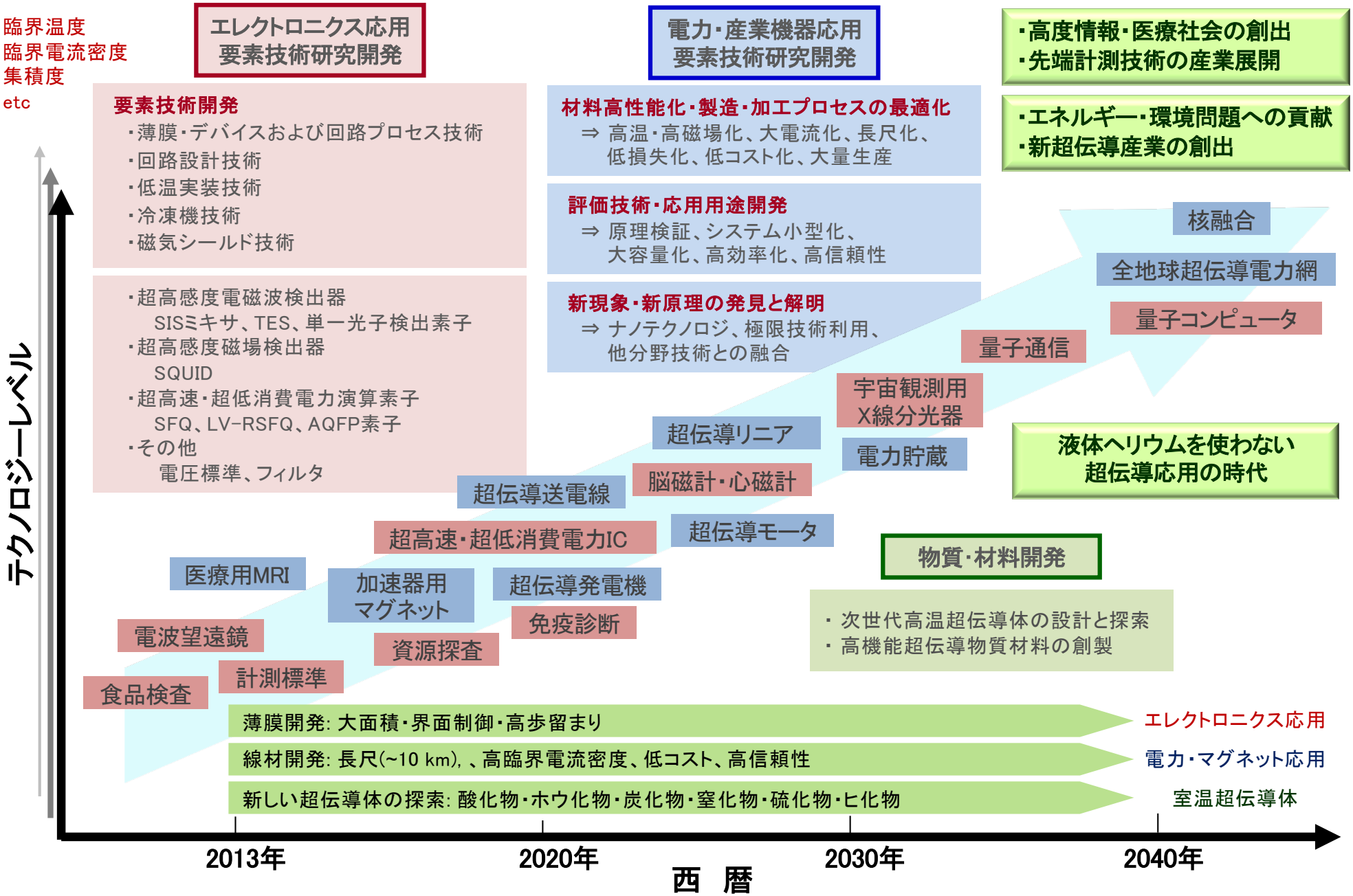
超伝導技術のアカデミックロードマップ



超伝導分科会の主な活動

1. シンポジウム、講演会、研究会、見学会の開催
2. 定期刊行物「超伝導ニュース」やスクールテキストの発刊
3. 超伝導分科会論文賞、ならびに研究奨励賞の表彰
4. その他、本分科会の目的達成に必要な事業の実施

1. 応用物理学の科学・夢ロードマップ　～超伝導～



超伝導分科会スクールテキストのご案内

- **高温超伝導体（上） ー物質と物理ー（第二版）**（2013 年 12 月発行）
  （一般）3,500 円、（超伝導分科会会員・学生）3,000 円
- **高温超伝導データブック**（2009 年 3 月発行）
  （一般）3,000 円、（超伝導分科会会員・学生）2,500 円
- 高温超伝導体（下） ー材料と応用ー （2005 年 12 月発行）（完売）
- 高温超伝導体（上） ー物質と物理ー （2004年 3月発行）（完売）

入手希望の方は、下の「応用物理学会分科会バックナンバー販売」のページからご注文ください。

https://pro.form-mailer.jp/fms/e4a4796b137627

内容

【高温超伝導体（上） ー物質と物理ー （第二版）】

物質編		10. 高温超伝導体の電子状態：光学特性	田島節子
1. 高温超伝導体発見以前	戸叶一正	11. 高温超伝導体の電子状態：光電子分光	山本秀樹
2. 高温超伝導体の夜明け	岸尾光二	12. 酸化物高温超伝導体のフォノンとアイソトープ効果	新井正敏
3. 高温超伝導物質	安達成司	13. 高温超伝導体の超伝導状態 ー臨界磁場・磁場侵入長・準粒子電気伝導など	前田京剛
4. 高温超伝導体の化学	下山淳一	14. 高温超伝導体の超伝導状 ートンネルとSTM：発生機構解明への直接的手段	津田惟雄
5. 高温超伝導体セラミクス試料作製	山本文子	15. 高温超伝導体のジョセフソン効果と超伝導状態	鈴木実
6. 高温超伝導体単結晶育成	田中功		
7. 高温超伝導体薄膜作製	内藤方夫		
物理編		新しい超伝導材料	
8. 高温超伝導の舞台 CuO_2面	野原実	16. MgB_2 の超伝導	村中隆弘
（補遺）	内藤方夫	17. 鉄系超伝導体	荻野拓、中島正道、石田茂之、永崎洋
9. 高温超伝導体の電気的・磁気的・熱的性質	寺崎一郎		

【高温超伝導体データブック】残部わずか！

1. ペロブスカイト酸化物と銅酸化物の基礎	岸尾光二
2. 214系銅酸化物 （T構造）	小池洋二
3. 平面四配位銅酸化物（1） ーNd_2CuO_4 構造銅酸化物	内藤方夫
4. 平面四配位銅酸化物（2） ー無限層構造酸化物	内藤方夫
5. 123系（Cu系）銅酸化物（YBCO、REBCO）	坂井直道
6. Bi 系銅酸化物 （Bi-22(n-1)n）	下山淳一
7. Tl 系銅酸化物 （Tl-12(n-1)n、Tl-22(n-1)n）	田中康資、伊豫彰、常盤和靖
8. Hg 系銅酸化物 （Hg-12(n-1)n、Hg-22(n-1)n）	山本文子
9. MgB_2 超伝導体	熊倉浩明

超伝導分科会賛助会員名簿

2021 年 3 月 26 日現在の本分科会の賛助会員(五十音順)は下記のとおりです．掲載させていただくとともに，本分科会事業に対するご賛助に厚く感謝の意を表します．

ＡＯＶ(株)
(有)ケイ・アンド・アール クリエーション
ソネット技研
超電導センシング技術研究組合
(株)日立製作所 中央研究所

超伝導ニュース第 97 号

本誌記事は、著作者の許可のもとに掲載しています。
転載等を希望の際は著作者の承諾を得て下さい。
また出典を明記して下さい。

発行日　2021 年 3 月 26 日

発　行　公益社団法人 応用物理学会

編　集　公益社団法人 応用物理学会
超伝導分科会 幹事長 淡路 智

事務局　〒113-0031
東京都文京区根津 1-21-5
応物会館
TEL 03-3828-7723