

CALL FOR PAPERS

第 41 回電子材料シンポジウム



41 ELECTRONIC
MATERIALS
SYMPOSIUM

2022年10月19日(水)
~10月21日(金)

<https://ems.jpn.org/>

論文投稿締切: 2022年7月20日

主催: 電子材料シンポジウム運営委員会

第 41 回電子材料シンポジウム(EMS-41)は、奈良県橿原市の THE KASHIHARA において 2022 年 10 月 19 日(水)より 10 月 21 日(金)の日程で開催致します。

このシンポジウムは、1982 年に京都大学の佐々木昭夫教授を代表者とする文部省科学研究費補助金特定領域研究「混晶エレクトロニクス」の研究会として発足しましたが、特定領域研究終了後の 1990 年からは、一般に開かれた主に混晶半導体を対象とする「混晶エレクトロニクスシンポジウム(ASPECS)」として、さらに 1995 年からは、対象分野をさらに広げ「電子材料シンポジウム(EMS)」として、討論を中心とするユニークな研究会として多くの方々から支持をいただいております。皆様の投稿およびご参加を是非お願い致します。

シンポジウム運営にかかる費用の一部は公益社団法人応用物理学会「高野榮一光科学基金」にご支援いただいております。



TAKANO FUNDS

【シンポジウムのスコープ】

本シンポジウムは、(1) 半導体をはじめとしたさまざまな電子材料の物理と化学、(2) そのエレクトロニクスへの応用、について多様な研究成果を持ち寄り、日本語で自由に討論して、電子材料の最先端技術の新たな発展に寄与することを目的としています。

このような活発な議論をするため、論文は下記のいずれかを満たすものであれば対象とします。

1. 高いオリジナリティ
2. 内容の殆どは既発表であるが、本シンポジウムで討論する価値がある
3. 通常の論文のような完成度はないが、本シンポジウムで討論する価値がある

本シンポジウムは、ポスター講演をベースとした一般講演を核として、特別講演、プレナリー講演、招待講演、スペシャルセッションを組み合わせた構成となっています。

本シンポジウムは、ポスター講演をベースとした一般講演を核として、招待講演、スペシャルセッション、ランプセッションを組み合わせた構成となっており、参加者相互の討論を、時間を気にせず行って頂くために、全員の泊まり込みを原則としています。また深夜に及ぶ討論が可能な別室も準備する予定です。

このように、本シンポジウムは、半導体を中心とした電子材料全般について日本語で徹底的に議論する格好の場ですので、是非皆様のご投稿をお願い致します。

【論文募集の対象分野】

各種電子材料の基礎全般とナノテクノロジー、それらのエレクトロニクスへの応用全般を対象とします。

対象となる材料系の例

半導体(III-V, II-VI, Si, SiGe, SiC, ダイヤモンドなど)を中心とする無機、有機機能性材料、金属、誘電体、超伝導体、磁性体、およびそれらの複合系、低次元系、カーボンナノマテリアル

対象とする研究分野の例

1. 結晶成長・薄膜形成技術
 - ・成長技術, 成長機構
 - ・成長その場観察等
2. 材料物性
 - ・新材料・新物質物性
 - ・構造物性, 計算機物性, 電子・光・磁気物性, ドーピング
 - ・表面・界面(半導体ヘテロ接合界面, 半導体/金属界面, 半導体/絶縁体界面等)
 - ・量子効果(超格子, 量子井戸, 量子細線, 量子箱等)
 - ・評価技術
3. プロセス技術
 - ・絶縁膜(ゲート, パッシベーション, low-k, high-k), 電極材料, 配線材料, 表面清浄化, エッチング, ドーピング, ウェーハ張り合わせ等
4. デバイス
 - ・超高速デバイス, パワーデバイス, 電子デバイス, 光デバイス, 量子効果およびナノ構造デバイス, スピントロニクスデバイス, 量子コンピューティング, 新しい応用およびデバイスの提案, 実用化や量産化への展望・問題点等

【プレナリー講演】

橋詰 保 (北海道大学)

「GaN 系材料の界面制御とパワートランジスタ応用」

【特別講演】

波多野 睦子 (東京工業大学)

「未来社会を拓く量子技術: ダイヤモンド量子センサの可能性」

【一般セッション】

＜招待講演＞

川上 養一 (京都大学)

「窒化物半導体を用いた発光シンセサイザーの開発」

佐々木 公平 (ノベルクリスタルテクノロジー)

「 β -Ga₂O₃ の結晶成長とパワーデバイス応用の最新動向」

吾郷 浩樹 (九州大学)

「二次元物質から2.5次元物質科学研究へ」

片山 竜二 (大阪大学)

「ワイドギャップ半導体の波長変換デバイス応用: 遠紫外光源と量子コンピュータ」

重川 直輝 (大阪公立大学)

「ボンディングファーストによる X-on-diamond 構造及び素子応用」

清水 信哉 (エレファンテック)

「スタートアップとして進める, プリントド・エレクトロニクスの社会実装」

山賀 重來 (日清紡マイクロデバイス)

「日本の化合物半導体デバイスの繁栄と衰退、そして再生」RFデバイスの歴史を例にとりて

【スペシャルセッション】

「殺菌と半導体 -with コロナの時代に貢献する-」

現在 SDGs の要求は多岐にわたっており、半導体の果たす役割も極めて大きいものとなっています。コロナとの共存が余儀なくされる中、殺菌・消毒といった環境浄化技術への半導体の注目度は大きく、深紫外発光デバイスの研究開発が活発に行われています。半導体は小型・軽量の照明装置が実現でき、新たなアプリケーションが提案されつつあります。また、半導体に加えて今回取り上げる電気化学分野のダイヤモンド電極は、水の浄化や、CO₂ 還元を利用することができ、さらに、高感度ウイルスセンサなどへの応用も可能です。そこで本セッションでは、ウイルスの浄化原理から、対応デバイスの現状・今後の展望に亘る講演を企画します。

栄長 泰明 (慶應義塾大学)

「ダイヤモンド電極の環境改善・医療への応用展開」

平山 秀樹 (理化学研究所)

「深紫外 LED の最近の進展——人体無害 230nm ウイルス不活化 LED の高効率化とパネルの開発——」

神子 直之 (立命館大学)

「紫外線による病原体不活化の現況と UV-LED 適用の展望」

【サテライトテーマ】

本シンポジウムでは、上に挙げた「論文募集の対象分野」に加えてより一層電子材料の分野の裾野を拡げることを目的として、話題の材料についてタイムリーに活発な議論の場を設けるため、下記のようなサテライトとなるテーマを設定しています。有意義な議論の場となりますので積極的な論文投稿を歓迎します。論文投稿の際は一般投稿と同様に「論文募集の対象分野」から近い分野をお選び頂いて投稿頂ければ、内容に応じて活発な議論ができるように論文委員会でプログラムを編集します。

<サテライトテーマ>

- ・窒化物半導体
- ・ワイドギャップ半導体
- ・ダイヤモンド(電子デバイス, 量子応用)
- ・原子層材料
- ・半導体シリサイド
- ・有機・無機ハイブリッド(ペロブスカイト系材料)
- ・有機エレクトロニクス, フレキシブルエレクトロニクス, プリントッドエレクトロニクス
- ・酸化物エレクトロニクス
- ・スピントロニクス
- ・バイオセンサー
- ・シリコン系太陽電池
- ・化合物半導体太陽電池
- ・コンピューティクスアプローチ

【論文投稿の方法】

論文の投稿は, 原則として Web による電子投稿で行います. 論文投稿者は, 下記要領によりアブストラクトを作成し, EMS ホームページ (<https://ems.jpn.org>) に記載の手順で, 電子投稿により講演の申し込みおよびアブストラクトの送信を行って下さい. 投稿の受付が数日以内に電子メールで送信されます.

なお, この方法によることが困難な場合は, 郵送による受付も行います. 8 ページ記載の論文委員長までご連絡ください.

論文が採択された場合には, お送り頂いた英文アブストラクトがそのままシンポジウム・レコードに掲載されます. また, 論文の発表は, ショートプレゼンテーションとポスターによる討論の両方から成ります. 詳細は, 論文の採択時に連絡します.

(アブストラクト作成要領)

- (1) A4 版の用紙で 2 ページ又は 4 ページとする.
- (2) 言語は英語とし, 第 1 ページ目の第 1 行目に論文のタイトル, 第 2 行目に著者名, 第 3 行目に所属, 第 4 行目著者連絡先メールアドレスをセンタリングして記し, 次にアブストラクト(150 ワード以内), 本文, 文献, 図表等載せる. ただし, 2 ページのアブストラクトには 150 ワードのアブストラクトは不要.
- (3) 行間隔はシングルスペース, フォントは Times 12 ポイント相当を用いる. ただしタイトルは 14 ポイントでかつボールドとする.
- (4) 左右 2.5cm, 上下 2cm のマージンをとる.
- (5) 白黒の原稿とし, ページ番号は印刷しない.
- (6) ファイル形式は PDF とし, サイズは 2 MB 以下とする.

※ Microsoft Word 用のテンプレートを準備しています. ホームページよりダウンロードしてお使い下さい.

(講演申し込み方法)

PDF 形式のアブストラクト原稿を EMS ホームページ (<https://ems.jpn.org>) にて受け付けます. ホームページ記載の手順に従って, 講演者情報, 分野番号など入力し, アブストラクトを提出して下さい. なお, PDF ファイル印刷時にトラブルが生じた場合には, 郵送による原稿の送付をお願いする場合があります.

【論文投稿の締切】

2022 年 7 月 20 日

【論文の採否】

論文の採否は, 9 月上旬以降に連絡責任者に電子メールで連絡します.

【プログラムの掲載】

Advanced Program は, 9 月上旬以降に Web 上 (<https://ems.jpn.org>) で公開します. 冊子の郵送は御座いませんので, 御了承下さい.

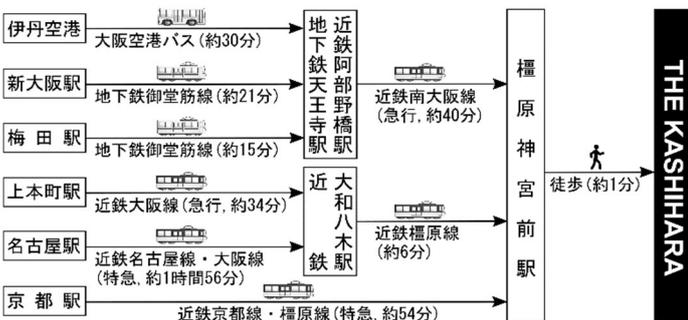
【会場】

EMS-41 会場 THE KASHIHARA
〒634-0063 奈良県橿原市久米町 652 番地の 2
TEL:0744-28-6636, FAX:0744-28-6644
<https://www.daiwaresort.jp/kashihara/index.html>

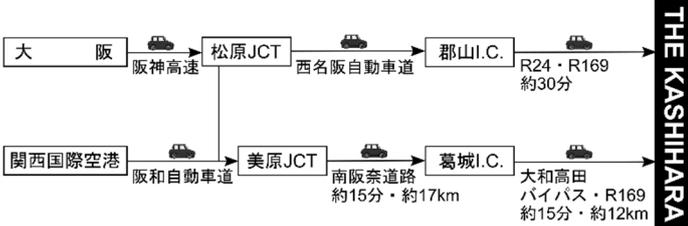
橿原神宮前駅(近鉄南大阪線)東出口
→THE KASHIHARA 徒歩約 1 分



【電車でお越しの方】



【車でお越しの方】



【THE KASHIHARA 交通案内図】



【参加費】(税込み)

申込時期	8月31日以前	9月1日以降
一般	¥33,000	¥35,000
学生	¥17,000	¥19,000

【開催形態】

現地会場での開催を予定しています。新型コロナウイルス等への感染防止のため、直近に受けた PCR 検査の陰性証明を提出できる方、もしくは当日会場で抗原抗体検査を行い、陰性の方のみ参加可能です。また、ご参加の方は各自マスク着用、手洗いがいなどの感染予防対策を徹底し、体調不良の場合には必ず現地委員までお申し出下さい。国内の感染状況を考慮し、最終的な開催形態を8月下旬にお知らせ致します。

【懇親会・宿泊】

感染症対策の観点から、宿泊は原則としてシングルルームの利用になります。ただし、同一所属機関に限り相部屋(2名)利用が可能です。

	10/19(水)		10/20(木)		10/21(金)	料金 (税込み・予定)
	夕食	宿泊	朝食	夕食	宿泊	
タイプ1A (シングル)	●	●	●	●	●	一般 ¥32,000 学生 ¥20,000
タイプ1B (相部屋)	●	●	●	●	●	一般 ¥28,000 学生 ¥16,000
タイプ2A (シングル)	●	●	●			一般 ¥16,000 学生 ¥10,000
タイプ2B (相部屋)	●	●	●			一般 ¥14,000 学生 ¥8,000
タイプ3A (シングル)				●	●	一般 ¥16,000 学生 ¥10,000
タイプ3B (相部屋)				●	●	一般 ¥14,000 学生 ¥8,000

【参加の申し込み方法】

参加受付は、Webにて行います。EMS ホームページから受付ページにリンクしていますので、そちらをご参照下さい。暗号化通信に対応した安全なサイトとなっておりますので、できるかぎり Webにてお申し込み頂くようお願い致します。

なお FAX/ 郵送による受付も行います。EMS ホームページ (<https://ems.jpn.org/>) から最新の登録用紙をダウンロード・印刷し、もれなくご記入の上、アートゥーリスト宛に FAX もしくは郵送にてご送付願います。

いずれの申し込み方法の場合でも、クレジットカード(VISA, MASTER)もしくは銀行振込でのお支払いをお願いします。

申し込み後 1 週間以内に電子メールまたは FAX での返答がない場合は未着の場合もありますので、アートゥーリストにご連絡下さい。なお、入金後のキャンセル等につきましては、下記のキャンセルポリシーに基づく所定のキャンセル料のご負担をお願い致します。

<キャンセルポリシー>

下表のキャンセル料を申し受けます。

9月18日以前	9月19日以降
0円	参加費の全額
プログラム集等の送付無	プログラム集等の送付有

【参加申込みの受付期間】

参加申し込み期間:8月中旬オープン予定

【銀行口座】

みずほ銀行 出町支店 普通口座

口座番号:1141835

口座名:株式会社アートツーリスト

【問い合わせ先】

論文・プログラム関係

〒319-1418 茨城県日立市砂沢町 880 番地

株式会社サイオクス 事業開拓室

乙木 洋平(論文委員長)

TEL:078-990-1370

e-mail:yohei-otokil@ya.sumitomo-chem.co.jp

参加の申込みと支払い

〒604-0031 京都市中京区新町通二条

下る頭町 21-5

(株)アートツーリスト EMS-41 係

TEL:075-252-2234, FAX:075-252-2244

e-mail:ems@art-tourist.co.jp

その他シンポジウム全般(事務局)

〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1

東京大学 工学系研究科

長島 一樹(総務委員)

TEL:03-5841-3840

e-mail:ems41-query@ems.jpn.org

各種情報は、EMS ホームページをご覧ください。

<https://ems.jpn.org/>

【分野】

1. 結晶成長・薄膜形成技術

1a. 成長技術, 成長機構

1b. 成長その場観察等

2. 材料物性

2a. 新材料・新物質物性

2b. 構造物性

2c. 計測物性

2d. 電子・光・磁気物性, ドーピング

2e. 表面・界面 (半導体ヘテロ接合界面, 半導体/金属界面, 半導体/絶縁体界面等)

2f. 量子効果(超格子, 量子井戸, 量子細線, 量子箱等)

2g. 評価技術

3. プロセス技術

絶縁膜, 電極材料, 配線材料, 表面清浄化, 極薄拡散, エッチング, ドーピング, ウェーハ張り合わせ等

4. デバイス(材料, プロセスに関連した)

4a. 超高速デバイス, パワーデバイス, 電子デバイス

4b. 光デバイス

4c. 量子効果およびナノ構造デバイス, スピントロニクスデバイス, 量子コンピューティング

4d. 新しい応用およびデバイスの提案等

5. その他の分野

※サテライトテーマにご関心の方も上記のカテゴリーからお選び下さい。シンポジウムにおいて活発な議論ができるように論文委員会にて調整します。

電子材料シンポジウム委員会

運営委員長

藤原 康文 (阪大)

運営委員

朝日 一 (阪大)	荒川 泰彦 (東大)
上田 哲三 (パナソニック)	上野 昌紀 (住友電工)
小田 克矢 (日立製作所)	尾鍋 研太郎 (東大)
河口 研一 (富士通研)	喜多 隆 (神戸大)
額 明伯 (東京農工大)	熊倉 一英 (日本電信電話)
竹田 美和 (科学技術交流財団)	手塚 勉 (キオクシア)
富谷 茂隆 (ソニー)	名西 博之 (立命館大)
藤田 静雄 (京大)	松本 功 (大陽日酸)
三宅 秀人 (三重大)	本久 順一 (北大)
吉野 淳 (東工大)	若原 昭浩 (豊橋技科大)
藤村 紀文 (大阪府大)	

実行委員長

若原 昭浩 (豊橋技術大)

実行副委員長

本久 順一 (北大)

総務委員

市川 修平 (阪大)	長島 一樹 (東大)
金井 駿 (東北大)	玉置 亮 (KISTEC/横国大)
池之上 卓己 (京大)	出来 真斗 (名大)

情報セキュリティ委員

宇野 和行 (和歌山大)

会計委員

出浦 桃子 (立命館大)	舘野 功太 (日本電信電話)
--------------	----------------

会場委員

稲葉 優文 (九大)	宇佐美 茂佳 (阪大)
太田 優 (都産技研)	屋山 巴 (工学院大)
金子 光顕 (京都大学)	正直 花奈子 (三重大)

企業展示委員

池之上 卓己 (京大)	宮川 鈴衣奈 (名工大)
-------------	--------------

論文委員長

乙木 洋平 (サイオクス)

論文副委員長

荒木 努 (立命館大)	寒川 義裕 (九大)
栗原 香 (サイオクス)	

論文委員

秋田 勝史 (住友電工)	石川 史太郎 (愛媛大)
石川 靖彦 (豊橋技科大)	一色 秀夫 (電通大)
今林 弘毅 (福井大)	岩谷 素顕 (名城大)
牛田 泰久 (豊田合成)	生方 映徳 (大陽日酸)
大兼 幹彦 (東北大)	大野 雄高 (名大)
片岡 恵太 (豊田中研)	片山 竜二 (阪大)
金村 雅仁 (トランスフォーム・ジャパン)	北村 雅季 (東大)
蔵口 雅彦 (東芝)	小島 一信 (東北大)
笹倉 弘理 (北大)	徐 学俊 (日本電信電話)
末益 崇 (筑波大)	杉山 正和 (東大)
滝澤 俊行 (パナソニック)	竹見 政義 (三菱電機)
俵 毅彦 (日大)	寺井 慶和 (九工大)
成塚 重弥 (名城大)	西永 慈郎 (産総研)
西村 浩之 (京都工繊大)	富土田 誠之 (阪大)
藤村 紀文 (大阪府大)	船戸 充 (京大)
宮川 鈴衣奈 (名工大)	村上 尚 (東京農工大)
森 勇介 (阪大)	山田 明 (東工大)
屋山 巴 (工学院大)	分島 彰男 (名工大)
渡邊 賢司 (物材機構)	