

CALL FOR PAPERS
暫定版

第 44 回電子材料シンポジウム



2025年10月15日(水)
～10月17日(金)

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

主催: 電子材料シンポジウム委員会

第 44 回電子材料シンポジウム(EMS-44)は、奈良県橿原市の THE KASHIHARA において 2025 年 10 月 15 日(水)より 10 月 17 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、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。

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】

野田 進 (京都大学特別教授)

「フォトニック結晶研究の進展: 萌芽研究から社会実装まで
— 自身の 37 年間の研究を振り返って —」

【一般セッション】

<招待講演>

本田 善央 (名古屋大学)

「パワーデバイス用 GaN 結晶成長のコツ」

小林 篤 (東京理科大学)

「強誘電性窒化物半導体の材料開拓とデバイス応用」

大矢 忍 (東京大学)

「強相関酸化ヘテロ構造が拓くスピントロニクスの新展開」

中村 徹哉 (JAXA)

「宇宙技術戦略に基づく宇宙用太陽電池の研究開発」

平等 拓範 (理化学研究所/自然科学研究機構)

「ギガワット小型集積レーザー展望」

宇治原 徹 (名古屋大学)

「(未定)」

【スペシャルセッション】

エネルギー問題の解決が期待される「光電融合技術」とは？

クラウドや AI を活用したサービスの利用拡大など、私たちの暮らしのデジタル化に伴って発生するデータ量は増加の一途を辿り、今後もさらにその需要は広がっていくことが予想されます。デジタル化社会を維持するために欠かせないのが大規模なデータセンターです。このままデータ量が無尽蔵に増加した場合、問題となるのはデータセンターの消費電力です。データセンターで消費される電力は、現時点では世界の総電力消費の数パーセント程度とされていますが、その比率は今後さらに大きくなり、現在の技術のままでは 2030 年には総電力の 10 パーセント程度を占めることになるとの予測がされています。データセンターの消費電力問題を救う技術として注目を集めているのが「光電融合技術(こうでんゆうごうぎじゅつ)」です。本セッションでは光電融合技術に携わる専門の先生方をお招きし、デジタル社会の未来技術を解説頂きます。是非皆さんと共に光電融合技術の現状と将来像を勉強しましょう。

西山伸彦 (東京科学大学)

「光電融合ってそもそも何? —要素技術と今後—」

佐藤 具就 (NTT)

「光電融合に向けたメンブレン光デバイス」

白尾 瑞樹 (三菱電機)

「光電融合に向けた高速光デバイスと実装技術」

八木 英樹 (住友電工)

「小片接合技術を用いた InP/Si 異種材料集積プラットフォーム」

【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
- ・コンピュータクスアプローチ

【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.

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1ページ又は2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 行目に所属をセンタリングして記し, 次に本文, 文献, 図表等を載せる.
- (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) 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.

【論文投稿の締切】

2025 年 7 月 18 日 12:00(正午)

【論文の採否】

論文の採否は, 8 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-44 会場 グランドメルキュール奈良橿原
〒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://grand-mercure-nara-kashihara.jp/>

橿原神宮前駅(近鉄南大阪線)東出口
→グランドメルキュール奈良橿原 徒歩約 1 分



【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

〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1
立命館大学 理工学部 電気電子工学科
荒木 努(論文委員長)

TEL:077-561-5030

e-mail:tara@se.ritsume.ac.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-44 係

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

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

その他シンポジウム全般(事務局)

〒939-0398 富山県射水市黒河 5180

富山県立大学 射水キャンパス

情報工学部 知能ロボット工学科

太田 優一(総務委員)

TEL:0766-56-7500(代表)/ 内線 2176

e-mail:ems44-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. 計算機物性
- 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

喜多 隆 (神戸大)

運営委員

朝日 一 (阪大)	上田 哲三 (パナソニック)
上野 昌紀 (住友電工)	小栗 克弥 (日本電信電話)
乙木 洋平 (名大)	尾鍋 研太郎 (東大)
河川 研一 (富士通研)	額 明伯 (東京農工大)
須田 淳 (名大)	竹田 美和 (科学技術交流財団)
手塚 勉 (キオクシア)	富谷 茂隆 (奈良先端大)
波多野 睦子 (東工大)	藤村 紀文 (大阪府大)
藤原 康文 (立命館大)	三宅 秀人 (三重大)
本久 順一 (北大)	若原 昭浩 (豊橋技科大)

実行委員長

本久 順一 (北大)

実行副委員長

須田 淳 (名大)
富谷 茂隆 (奈良先端大)

総務委員

太田 優一 (富山県立大)	河村 貴宏 (三重大)
稲葉 優文 (九大)	屋山 巴 (工学院大)
久志 真希 (名大)	宇佐美 茂佳 (阪大)

情報セキュリティ委員

宇野 和行 (和歌山大)

会計委員

河野 慎 (日本電信電話) 池之上 卓己 (京大)

会場委員

赤岩 和明 (鳥取大)	西田 竹志 (産総研)
藤川 紗千恵 (埼玉大)	岩満 一功 (奈良先端大)
浦上 法之 (信州大)	鐘ヶ江 一孝 (京都工繊大)
安永 弘樹 (三重大)	

論文委員長

荒木 努 (立命館大)

論文副委員長

片山 竜二 (阪大) 瀧澤 俊幸 (パナソニック)

論文委員

石川 史太郎 (北大)	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 素頭 (名城大)	牛田 泰久 (豊田合成)
生方 映徳 (大陽日酸)	大野 雄高 (名大)
大曲 新矢 (産総研)	金村 雅仁 (トランスフォーム・ジャパン)
大寒 義裕 (九大)	北村 雅季 (神戸大)
杏掛 健太郎 (理研)	朽木 克博 (豊田中研)
蔵 雅一 (東芝)	栗原 克香 (住友化学)
小島 信 (阪大)	笹倉 弘理 (北大)
徐 学俊 (NTT)	末益 崇 (筑波大)
杉山 正毅 (東大)	竹見 政義 (三菱電機)
俵 毅彦 (日大)	寺井 慶和 (九工大)
徳田 崇 (東工大)	成塚 重弥 (名城大)
南 拓真 (三菱電機)	西永 慈郎 (産総研)
西中 浩之 (京都工繊大)	東 正高 (大阪公立大)
富田 誠之 (阪大)	藤村 紀文 (大阪府大)
船橋 充 (京大)	冬木 琢真 (住友電工)
宮川 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)	