

CALL FOR PAPERS

第38回電子材料シンポジウム



38 ELECTRONIC
MATERIALS
SYMPOSIUM

38th Electronic Materials Symposium

2019年10月9日(水)～10月11日(金)

THE KASHIHARA

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

論文投稿締切: 2019年7月12日(金)

主催: 電子材料シンポジウム運営委員会

第 38 回電子材料シンポジウム(EMS-38)は、奈良県橿原市の THE KASHIHARA において 2019 年 10 月 9 日(水)より 10 月 11 日(金)の日程で開催されます。

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。

この目的を実現するために論文としては、

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

のいずれかを満足するものを対象とします。

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、及びそれらの複合系、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, 量子効果及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

【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, プリンテ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

【プレナリー講演】

岸野 克巳(上智大)

「可視域ナノコラム発光デバイスの研究動向-マイクロ LED への新展開-

【一般セッション】

＜招待講演＞

寒川 義裕(九大)

「GaN MOVPE における不純物混入機構の理論解析」

南條 拓真(三菱電機)

「エッチングレスで作製するノーマリオフ型 GaN MOS-HFET」

濱口 達史(ソニー)

「凹面鏡を用いた窒化物面発光レーザ」

三石 和貴(物材機構)

「電子顕微鏡による電子材料評価技術の最近の発展」

三宅 秀人(三重大)

「深紫外 LED 応用のための高結晶性 AlN/サファイア開発」

宮坂 力(桐蔭横浜大)

「ハライドペロブスカイトを用いる太陽電池の高効率化と耐久性開発」

渡邊 一世(情報通信機構)

「テラヘルツ波帯無線通信に向けた化合物半導体デバイスの研究開発」

【チュートリアル講演】

磯谷 順一(筑波大)

「ダイヤモンドのNVセンターの特性・作製法から量子デバイスへの応用」

【スペシャルセッション】

「ワイドバンドギャップ半導体パワーデバイスの最前線」

次世代パワーデバイスとして期待されるワイドギャップ半導体パワーデバイス. SiC パワーMOSFET が鉄道に相次いで採用され, GaN/SiC 横型パワーデバイスを使った超小型 AC アダプターが発売されるなど徐々に社会に広がりつつあります. 一方, その先を見据えた最先端の研究開発もここ数年間に大きな進展がありました. SiC, GaN, Ga₂O₃ それぞれの代表的な研究者に研究開発の動向や今後の展望について講演頂きます.

加地 徹(名大)

「GaN 縦型デバイス作製プロセスの進展」

四戸 孝(FLOSFIA)

「ミストドライ法®によるコランダム構造酸化ガリウムパワー半導体の進展」

米澤 喜幸(産総研)

「SiC パワーデバイスの最先端(仮)」

【ランプセッション】

「研究テーマを変える時～変えるきっかけは何だったのか、変えた時期をどう乗り越えたか～」

学生や若手研究者が目標にしている、各分野を先導する研究リーダーの方々ですが、その研究経歴を聞いてみると学生時代から全く同じテーマで研究をつづけてきた人はほとんどいません。ある人は徐々に軸足を移してじわじわと、ある人は何かを契機として大転換を行って、テーマを変え、大きな成果をあげて現在の立場に至っています。今年のランプセッションは、電子材料シンポジウム、あるいはその前身の混晶エレクトロニクスシンポジウムと関係の深い幅広い年代の研究者をお招きして研究テーマの変遷について語っていただきます。

有名な先生方が10年、20年前にはまったく別のことをやっていたなど、驚くと思います。テーマを変えて成果が出るまでの苦しさ、変えるきっかけなど会場からの率直な質問を歓迎します。

＜オーガナイザー＞

須田 淳(名大)

【サテライトイベント】

今回初めての試みとして、EMS会期前日および後日に、サテライトイベントを実施します。

「若手研究者によるチュートリアル」

(10月8日(火) 16:30～19:00(予定))

若手研究者に、それぞれの専門分野について焦点を絞って分かりやすく解説していただきます。その分野に関係するテーマの方や、他分野をこの機に勉強したいと考えている方を想定した内容、レベルを設定しています。

＜講師＞

石井 良太(京大) 窒化物半導体光物性

金子 健太郎(京大) 半導体材料探索

館林 潤(阪大) ナノワイヤフォトンクス

「個別研究相談・討論会」 10月12日(土) 9:30～11:00(予定)

先生方に研究相談をしたり、基礎的な事項について質問したりできます。対応して下さる方(4～5名を予定)についてはホームページでご案内します。

【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 (<http://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。9 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。

※ 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上記の EMS ホームページ (<http://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(10 ページ参照)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】

2019年7月12日(金)

【論文の採否】

論文の採否は、8 月中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】

Advance Program は、8 月中旬以降に Web 上 (<http://ems.jpn.org/>)で公開します。冊子の郵送は御座いませので、御了承下さい。

【会場】

EMS38 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>

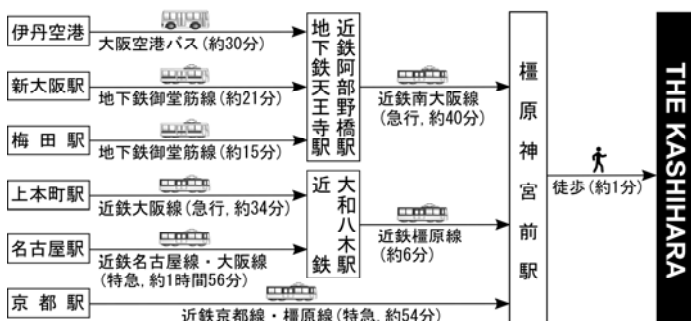
橿原神宮前駅(近鉄南大阪線)東出口

→THE KASHIHARA 徒歩約 1 分

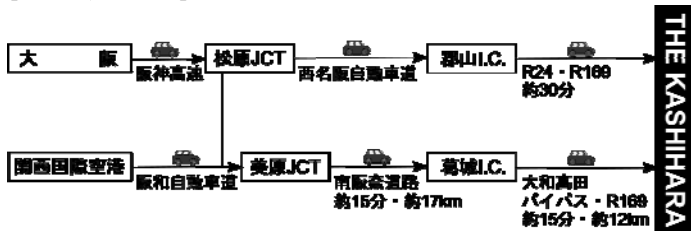
サテライトイベント会場: THE KASHIHARA 近郊を予定しています.
HP(<http://ems.jpn.org/>)にて近日公開致します.



【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】(プログラム集, シンポジウム USB を含む. 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

※サテライトイベント参加費は無料です。

【宿泊・懇親会】

宿泊は学生の方は全て相部屋となります。一般参加者の方も原則相部屋ですが、ご希望により¥3,000/泊の割増料金にてシングルルームをご選択頂けます(但し、部屋数に限りがありますので、先着順とし、ご希望に添えない場合もございます)。部屋割は実行委員会にご一任下さい。なお、10月10日の夕食時には懇親会を開催します。お申込みは、下記の宿泊タイプ別で申し受けます。

	10/9(水)		10/10(木)			10/11(金)	料金 (税込み)
	夕食	宿泊	朝食	夕食	宿泊	朝食	
タイプ1	●	●	●	●	●	●	一般 ¥24,000 学生 ¥18,000
タイプ2	●	●	●				一般 ¥12,000 学生 ¥9,000
タイプ3				●	●	●	一般 ¥12,000 学生 ¥9,000

※一般参加者の個室利用は¥3,000/泊の割増

※サテライトイベント参加のための前後宿泊の確保は各自でお願い致します。

【参加および宿泊の申込み方法】

参加・宿泊受付は、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 (<http://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、アートツーリスト宛に 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、アートツ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。

参加登録のみの場合は、当日登録デスクでもお受け致します。

＜キャンセルポリシー＞

(参加費)

下表のキャンセル料を申し受けます。

8月31日以前	9月1日以降
5,000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

(宿泊費)

THE KASHIHARAキャンセル規定に従います。

*前日のキャンセル: 宿泊費の80%

*当日キャンセル: 宿泊費の全額

【参加・宿泊申込みの受付期間】

参加申し込み期間: 8月5日(月)～

8月31日までのお申し込みは参加費がお安くなります。

宿泊申し込み期間: 8月5日(月)～9月20日(金)

9月21日以降は宿泊を伴わない参加申込みのみ受け付けます。

【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

〒464-8601 名古屋市千種区不老町
名古屋大学大学院 工学研究科
須田 淳(論文委員長)
TEL:052-559-9670
e-mail:suda@nagoya-u.jp

参加および宿泊の申込みと支払い

〒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-38 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)

〒739-8530 広島県東広島市鏡山 1-3-1
広島大学大学院 先端物質科学研究科
富永 依里子(総務委員)
TEL/FAX:082-424-7649
e-mail:ytominag@hiroshima-u.ac.jp

各種情報は、EMSホームページをご覧ください。

<http://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. 量子効果及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

藤田 静雄 (京大)

運営委員

青柳 克信 (立命館大)	朝日 一 (阪大)
荒川 泰彦 (東大)	上野 昌紀 (住友電工)
大野 英男 (東北大)	小田 克矢 (日立製作所)
尾鍋 研太郎 (東大)	河口 研一 (富士通研)
河西 秀典 (シャープ)	喜多 隆 (神戸大)
瀨瀨 明伯 (農工大)	寒川 哲臣 (NTT)
竹田 美和 (科学技術交流財団)	手塚 勉 (東芝メモリ)
富谷 茂隆 (ソニー)	名西 徳之 (立命館大)
藤原 康文 (阪大)	松本 功 (大陽日酸)
三宅 秀人 (三重大)	本久 順一 (北大)
油利 正昭 (パナソニック)	吉野 淳二 (東工大)
若原 昭浩 (豊橋技科大)	

実行委員長

藤原 康文 (阪大)

実行副委員長

荒木 努 (立命館大)	喜多 隆 (神戸大)
中村 孝夫 (NEDO)	

総務委員

桐谷 乃輔 (大阪府立大)	富永 依里子 (広大)
原田 幸弘 (神戸大)	堀田 昌宏 (名大)

情報セキュリティ委員

宇野 和行 (和歌山大)

会計委員

中尾 亮 (NTT)	西永 慈郎 (産総研)
------------	-------------

会場委員

市川 修平 (阪大)	金子 健太郎 (京大)
久志本 真希 (名大)	玉置 亮 (東大)
長島 一樹 (九大)	毛利 真一郎 (立命館大)

企業展示委員

石井 良太 (京大)	高橋 駿 (京都工繊大)
------------	--------------

論文委員長

須田 淳 (名大)

論文副委員長

乙木 洋平 (サイオクス)	杉山 正和 (東大)
藤村 紀文 (大阪府立大)	

論文委員

秋田 勝史 (住友電工)	荒木 努 (立命館大)
池田 浩也 (静大)	石川 史太郎 (愛媛大)
石川 靖彦 (豊橋技科大)	一色 秀夫 (電通大)
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)	片山 竜二 (阪大)
金村 雅仁 (トランスフォーム・ジャパン)	寒川 義裕 (九大)
北村 雅季 (神戸大)	木村 大至 (豊田中研)
熊崎 祐介 (富士通研)	蔵口 雅彦 (東芝)
河野 俊介 (ソニー)	小島 一信 (東北大)
佐々木 智 (NTT)	笹倉 弘理 (北大)
塩島 謙次 (福井大)	末益 崇 (筑波大)
竹見 政義 (三菱電機)	反保 衆志 (産総研)
津田 有三 (シャープ)	寺井 慶和 (九工大)
成塚 重弥 (名城大)	富士田 誠之 (阪大)
船戸 充 (京大)	宮川 鈴衣奈 (名工大)
村上 尚 (農工大)	森 勇介 (阪大)
山下 兼一 (京都工繊大)	山田 明 (東工大)
屋山 巴 (工学院大)	油利 正昭 (パナソニック)
分島 彰男 (名工大)	渡邊 賢司 (物材機構)