

ダイヤモンドエレクトロニクスについて、世界で初めて実現した反転層チャネルダイヤモンドMOSFETを開発し、最前線で研究をしている講師がその魅力・最新動向、今後の展望について解説します！



# 【Live配信(リアルタイム配信)】 ダイヤモンドエレクトロニクスの ポテンシャルと課題、展望



**日時** 2021年9月27日(月) 13:00~16:30 **会場** Live配信セミナー ※会社・自宅にいながら学習可能です※

**受講料** 44,000円 ⇒ テレワーク応援キャンペーン 【Live配信/WEBセミナー受講限定】  
1名申込みの場合: 受講料 定価: 35,200円 / ※E-Mail案内登録価格 33,440円  
※E-Mail案内または郵送DM案内の希望を登録の方はE-mail案内登録価格になります。  
※同一企業で複数名E-Mail案内登録されている場合は、本割引ではなく「2名同時申込みで1名分無料」割引を適用させていただきます。

資料付

**講師** 金沢大学 ナノマテリアル研究所 教授(リサーチプロフェッサー)/株式会社Kanazawa Diamond 取締役 徳田 規夫 氏

**紹介** 【受賞歴】  
これまでに、応用物理学論文賞や応用物理学薄膜表面分科会論文賞、応用物理学講演賞など計9件の受賞  
【研究内容】  
学生時代に行っていた原子レベルのシリコンゲート絶縁膜、表面・界面構造制御に関する経験に基づき、原子レベルのダイヤモンドエピタキシャル成長、ダイヤモンド表面・界面構造制御に関する研究に取り組み、2016年に、世界で初めて反転層ダイヤモンドMOSFETの開発に成功。現在は、ダイヤモンドウェハの開発からパワーデバイス、量子デバイスに関する研究を一貫して行っている。

**趣旨** ダイヤモンドは、極めて高い電子及び正孔の移動度、熱伝導率、そして絶縁破壊電界を持つことから、省エネ・低炭素社会の実現に資する革新的なパワーデバイス材料として期待されています。また、近年ではダイヤモンド中の窒素-空孔(NV)中心を用いた室温動作の量子デバイス/センサへの応用が期待されています。  
本講演では、半導体材料としてのダイヤモンドの魅力、そしてダイヤモンド半導体研究の歴史について概説し、ダイヤモンドウェハ、ダイオード、トランジスタ、そしてその他のデバイスに関する研究開発状況、課題および展望について、我々の研究成果(例:世界で初めて実現した反転層チャネルダイヤモンドMOSFET 等)を中心に解説します。

- プログラム**
- 1. はじめに
    - 1.1 半導体材料としてのダイヤモンドの魅力
    - 1.2 ダイヤモンド半導体研究の歴史
  - 2. ダイヤモンドウェハ製造技術
    - 2.1 成長技術(高温高圧, プラズマCVD, 熱フィラメントCVD)
    - 2.2 不純物ドーピング技術
    - 2.3 スライス・カット技術
    - 2.4 研磨技術
  - 3. ダイヤモンドダイオード
    - 3.1 ショットキーバリアダイオード
    - 3.2 PN接合ダイオード
    - 3.3 ショットキーPNダイオード(SPND)
  - 4. ダイヤモンドトランジスタ
    - 4.1 MESFET
    - 4.2 JFET
    - 4.3 BJT
    - 4.4 MOSFET
  - 5. その他のデバイス応用
    - 5.1 励起子を用いた深紫外線発光デバイス
    - 5.2 負の電子親和力を用いた電子放出デバイス
    - 5.3 ダイヤモンド中窒素-空孔(NV)中心を用いた量子デバイス/センサ
  - 6. まとめと今後の展開

□ 質疑応答 □

本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信となります。予め「Zoom」のインストールが可能か、接続可能か等をご確認ください。  
セミナー資料(製本テキスト)はお申し込み時のご住所へ開催日4.5日前に発送させていただきます。詳細はホームページをご確認ください。

■ 2名同時申込みで1名分無料 ■  
(1名あたり定価半額の22,000円)

※2名様ともE-Mail案内登録をしていただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。  
※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。  
※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。  
※受講券・請求書は、代表者にてPDFデータにてお送りいたします。  
※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。 ※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

**セミナー申込用紙** A210947 (ダイヤモンドエレクトロニクス) お申し込みには会員の事前登録が必須となります

会社名 団体名		
部署		
役職	〒	
ふりがな	住所	
氏名		
TEL	FAX	
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。	

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。  
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

**今後のご案内**

E-mail希望・登録済み ) E-Mail案内登録価格  
 郵送希望・登録済み ) を適用いたします。  
 希望しない (E-mailアドレス必須)

**お支払方法**

銀行振込 (振込予定日 月 日)

**通信欄**

●受講料について  
「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。  
●お申込みについて  
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。  
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。手続き完了次第、2~3営業日以内にPDFデータにて請求書・受講券をお送り致します。  
●お支払いについて  
受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)にてお願いします。  
※会場受講の場合に限り、当日に現金、またはカードでのお支払いが可能です。  
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。  
振込手数料はお客様がご負担ください。

●個人情報の取り扱いについて  
ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。  
詳しくはホームページをご覧ください。  
●キャンセル規定  
開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日等を除く)いたしまして、  
・開催7日前以前でのキャンセル: キャンセル料はいただきません。  
・開催3~6日前でのキャンセル: 受講料の70%  
・開催当日~2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%  
※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

**サイエンス & テクノロジー**  
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍

サイエンス&テクノロジー株式会社  
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187  
〒105-0013  
東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F  
https://www.science-t.com