



# 「SiC 及び GaN MOS 界面欠陥とキャリア輸送」

- 2020年9月14日(月) 13:00~17:30
- オンラインテスト開催(Zoom)

SiC nMOSFETは市販が開始されてから既に数世代の進化を経ており、また自立GaN基板上のnMOSFETも動作が実証され、研究が進められている。一方で、SiC MOS界面ではチャネル中の電子の多くが伝導に寄与していないことや、アクセプタ濃度に依存した移動度劣化が異常に激しいことが報告されており、界面欠陥の影響も含め、キャリア輸送メカニズムの理解が求められている。さらに、SiC及びGaN MOSFETそれぞれの本質的な性能限界の見極めも重要であり、本討論会では参加者からの意見も頂きながら以下の点について議論を行う。

..... プログラム.....

## 13:00~14:15 第1部: SiC nMOSFET におけるキャリア輸送と散乱源

「酸化窒化膜をゲート絶縁膜に用いた n 型 SiC-MOSFET の反転層移動度評価」

野口 宗隆 (三菱電機)

「SiC-MOS 界面特有の散乱による異常な移動度劣化」

染谷 満 (産業技術総合研究

所)

14:15~14:30

休 憩

## 14:30~16:00 第2部: SiC pMOSFET と GaN MOSFET の進展 ~SiC nMOSFET と比較して~

「SiC p チャネル MOSFET の実効移動度評価」

岡本 大 (筑波大学)

「GaN MOS 界面における電荷制御の課題」

高島 信也 (富士電機)

「SiC と GaN の MOS 界面準位:理論計算による考察」

長川 健太 (名古屋大学)

16:00~16:15

休 憩

## 16:15~17:30 第3部: MOS 界面欠陥とキャリア輸送モデル ~性能限界は何が決める?~

「ナロー/ワイドバンドギャップ半導体を用いた MOSFET のキャリア輸送特性」

田岡 紀之 (名古屋大学)

「界面準位の影響に着目した SiC MOS 反転層における電子輸送の理論的検討」

田中 一 (京都大学)

.....

■本討論会について: SiC及びGaN MOS界面欠陥の評価、理論予測、そしてMOSFET試作評価やキャリア輸送メカニズム解析などの研究に関わっている方を主な対象として、40名程度で議論を行う討論会です。参加申し込みの際にご記入いただくアンケートや、当日のライブアンケートでいただくご意見を基に議論を進めさせていただきます。オンラインテスト開催のため、参加は先進パワー半導体分科会会員に限定させていただきます。参加申し込み多数の場合は、申し込み時のアンケートをもとに選定させていただきます。

■参加受付: Web参加受付システム([ここをクリック](#))から参加登録をお願いします。締切8月31日(月)。本案内が印刷物の場合、<https://annex.jsap.or.jp/limesurvey/index.php/913877/lang-ja> よりアクセス下さい。

■参加費: 無料(先進パワー半導体分科会会員(賛助会員を含む)限定)。

■問い合わせ先: 細井卓治(大阪大学, [hosoi@prec.eng.osaka-u.ac.jp](mailto:hosoi@prec.eng.osaka-u.ac.jp))、渡部平司(大阪大学)、川原洸太郎(三菱電機)、五十嵐周(応物事務局, [igarashi@jsap.or.jp](mailto:igarashi@jsap.or.jp))