

物理工学談話会

六方晶窒化ホウ素へテロ構造を利用した ダイヤモンド高移動度トランジスタ

講師：山口尚秀（国立研究開発法人物質・材料研究機構 主幹研究員）

日時：4月22日（金）15：00～16：00

場所：Zoom会議（アドレスは、世話人からお知らせします）

ダイヤモンドは、宝石としてだけでなく、多くのユニークな物性（水素終端表面の電気伝導や負の電子親和力、NVセンターの電子スピン、超伝導など）によって注目されています。半導体として見た場合には、シリコンや炭化シリコン(SiC)、窒化ガリウム(GaN)に比べて大きなバンドギャップをもち、低損失な電力変換や高速情報通信のための素子の実現が期待されています。本講演では、このようなワイドバンドギャップ半導体としてのダイヤモンドの研究、とくに、私たちが進めている六方晶窒化ホウ素(h-BN)とのへテロ構造を利用したダイヤモンド高移動度電界効果トランジスタの研究について紹介します。

参考文献：Sasama et al. Nature Electronics 5, 37 (2022).

世話人：島津佳弘（内線 4150）