



IEEE

東京支部2025年第7回講演会

微細化限界への挑戦： CMOS集積回路から量子ビットへ

参加無料

講師：水野 弘之 氏

(株式会社日立製作所 研究開発グループ 技師長
/2022年IEEE Fellow)

**ZOOM
開催**

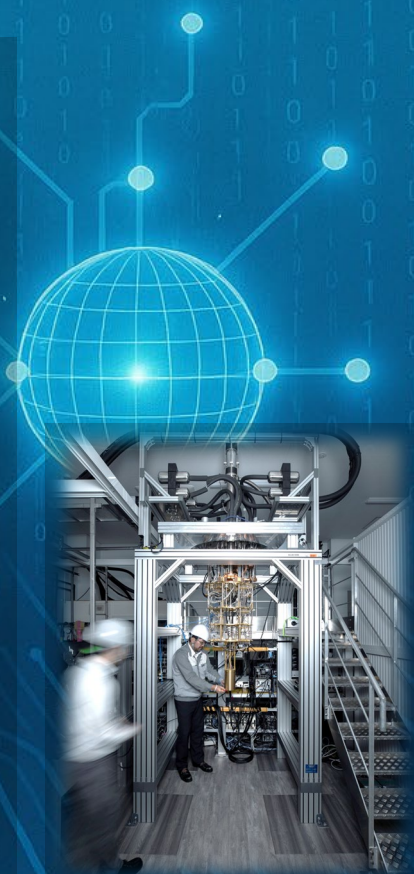
お申込みは
こちらから→



2025年11月28日(金) 15:00～16:30

半導体集積回路技術は、その誕生以来、微細化を原動力として性能向上と高集積化を実現してきた。しかし、微細化の進展に伴い、短チャネル効果やサブスレッショルドリーク電流の増加、さらにはトランジスタのゲート絶縁膜の薄膜化によるゲートリーク電流の増加など、物理的限界が繰り返し指摘されてきた。これらの課題に対し、材料面では高誘電率(High-k)絶縁膜の導入、構造面ではFinFETやGAA(Gate-All-Around)構造など、革新的な技術によって打開が図られてきた。さらに近年では、同じ微細加工技術を応用し、単一電子の量子状態を制御する半導体量子ドットを用いた量子ビット研究が進展している。特にシリコン基板上の量子ドットは既存CMOS技術との親和性が高く、大規模量子集積への展開が期待されている。

本講演では、半導体微細化技術が物理限界を克服してきた歴史と、その延長線上にある量子情報デバイス開発の最前線を概観する。



お問合せ：IEEE東京支部事務局
tokyosec@ieee-jp.org

主催/共催：IEEE 東京支部 TPC
IEEE 東京支部 LMAG
協賛：IEICE 東京支部