

〔国際会議発表〕

発表研究者	東京大学 大学院 助教 神野 莉衣奈	2242005
国際会議名	International Workshop on Gallium Oxide and Related Materials (IWGO)	
国際会議主催者	GraFOx, Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (PDI), ikz	
開催地	ベルリン/ドイツ	
渡航期間	2024 年 5 月 24 日～2024 年 6 月 2 日（10 日間）	
発表論文名	Selective Area Growth of α -Ga ₂ O ₃ on Sapphire Substrates by Mist-CVD and its Thermal Stability	

概要：

地球温暖化による気候変動の影響は年々深刻化しており、カーボンニュートラルに向けた電力消費量の削減（省エネ化）が必須です。IWGO で議論する酸化ガリウム（Ga₂O₃）は、パワーデバイス材料として用いることで電力損失の低減が可能であり、今後予想される電力需要の増加と省エネ化の両立により人間と機械の調和の促進への貢献が期待できる材料です。

今回の会議では、Ga₂O₃の5つの結晶多型の中で最もバンドギャップエネルギーが大きく、省エネ化が期待される準安定相の制御について報告しました。準安定相である α 相は結晶多型の中で最も大きなバンドギャップを持ち、より高耐圧なデバイスが期待できる一方で、600℃以上で最安定相の β 相へ相転移することが課題の一つでしたが、選択成長技術を用いることで1000℃以上でも一部安定化できることを

報告しました。招待講演であったことから、自身の研究内容を広めるという点で大変意義深く、準安定相材料の可能性を広めさらなる研究の発展に繋がったと考えています。過去に開催された会議では最安定相の β 相に関する報告が中心でしたが、第5回目の今回の会議ではGa₂O₃の準安定相に関する報告が増えており、他の多型の制御においても一助になったと考えております。

また、IWGOは2年に一回開催されるGa₂O₃の唯一の国際会議であることから、世界中の研究者が最新の結果について報告しており、また、海外研究者との交流・議論を通して今回の渡航の目的の一つであった多くの知見を得ること、また世界の研究の動向を知ることができました。上述したパワーデバイスの他に、フォトニクス応用に関する研究報告も増えているように感じました。