

中波長半導体レーザー開発

名城大など 皮膚治療向けに応用

【名古屋】名城大学レーザーを開発した。の岩谷素顕准教授らは、三重大学、旭化成と共に、同で光の波長が320ナノメートル280ナノメートル（ナノは10億分の1）の中波長紫外線領域の半導体レーザーを開発した。298ナノメートルの波長で50ナノメートル100ナノメートルの半導体レーザーを実現

での発振を確認済みで、発振できる秒数を長くするなど改善を図り5年後の製品化を目指す。

皮膚治療などの医療分野での応用を期待している。中波長紫外線領域の半導体レーザーを実現

するためには、高品質な結晶の作製が不可欠。作製ではサファイア基板の上に、スパッタ法で窒化アルミニウム（AlN）の膜を平らに作製。その後、有機金属成長法（MOVPE）を用いてAlNを再成長させ、その上に窒化物系半導体（AlGaIn窒化アルミニウムガリウム）を結晶成長させると高品質なAlGaNの結晶が得られた。

さらに、分極ドープング法を適用してAlGaNが絶縁体に属する材料でも、レーザー



中波長紫外線（UV-B）領域の半導体レーザーの発振の様子（名城大学提供）

発振に欠かせない高密度な大電力注入を可能にした。

製品化段階で大きさ約1ミリのチップ、価格は約1000円を想定。既存製品よりも小型、低価格を目指す。中波長領域での半導体レーザーの活用が期待できる。