

酸化ガリウム
Gallium Oxide

液相ガリウム
Liquid Gallium

金属は液相状態を取ることで、表面に形成された酸化膜との結合が弱くなる。

液相ガリウムより転写した表面酸化膜は
 $E_g = 4.8 \text{ eV}$, $\Phi = 4.6 \text{ eV}$ を持つことが分かった

$\lambda_{ex} = 254 \text{ nm}$ 光源との距離 10 cm で測定を行った。また、試料はアニールなし、 150°C 、 300°C 、 450°C 、 600°C で大気下アニールをしたものを用意した。基本的にアニール温度が上昇するほど ON / OFF 比が上昇する傾向が見られた。また、抵抗値もアニール温度が上昇することに増加していくことが分り、酸化膜上で電流が流れていることが分かる。

今後の展望
液相ガリウムに他金属を添加することで表面に形成される酸化膜の物性を任意に調節できる可能性が報告されている
本実験と同様のプロセスでデバイスを作製し、特性をしらべる

