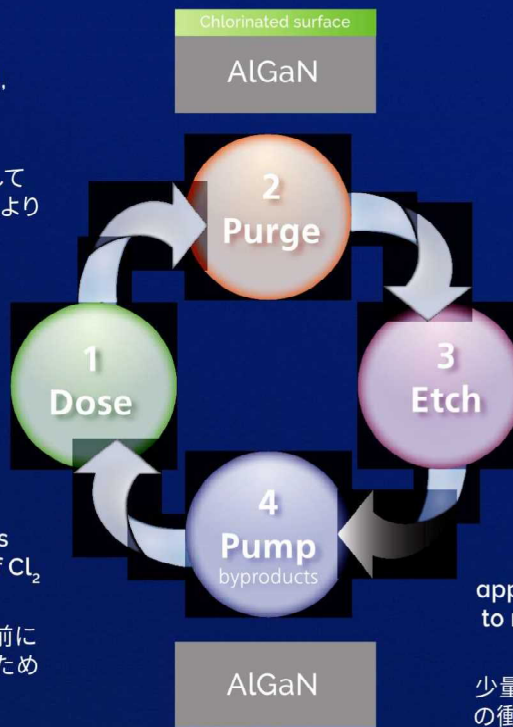


Atomic Layer Etch of AlGaN

Step 1

Chamber is given a short dose with a chemically reactive species (Cl_2 for GaN, AlGaN or Si). This forms a layer on the substrate surface.

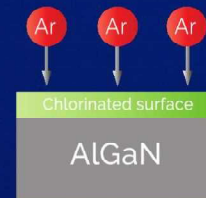
化学反応性ガス(GaN, AlGaNまたはSiに対して Cl_2)をチャンバーに短時間投入します。これにより基板表面に反応層が形成されます。



Step 2

Excess Cl_2 is pumped away to leave just a layer on the substrate surface

余分な Cl_2 をパージすると基板表面上に一層の膜が残ります。



Step 4

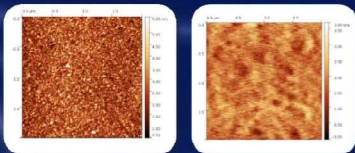
Pump out step to remove all by-products from the chamber before a fresh dose of Cl_2 is introduced

次サイクル用反応性ガスの Cl_2 が導入される前にチャンバーからすべての副生成物を除去するためにパージを行います。

Step 3

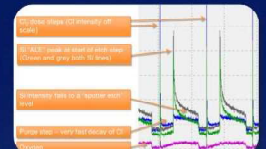
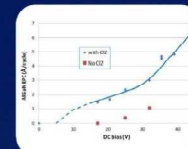
A small amount of DC bias power is applied. This causes Ar ion bombardment to remove the top layer and leave a fresh substrate surface

少量のDCバイアスパワーが印可され、Arイオンの衝撃によってトップレイヤーのみが除去され、次のレイヤーとなる基板表面が残ります。

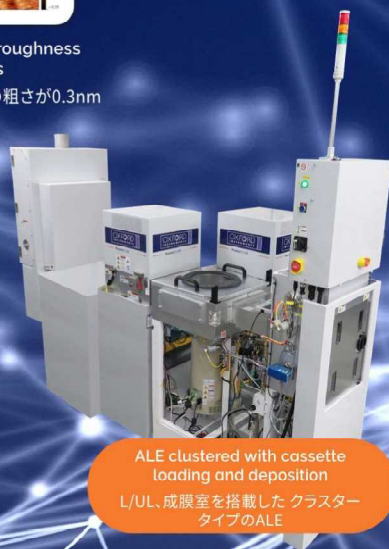


AFM images show AlGaN surface roughness reduced by 0.3nm within 30 cycles

AFM画像は30サイクル以内にAlGaNの粗さが0.3nm減ったことを示しています。



OES analysis of Si and ALE SiのALE工程の発行分光分析



ALE clustered with cassette loading and deposition
L/UL、成膜室を搭載した クラスタータイプのALE



Standalone PlasmaPro®100 Cobra®