

4. アトミックレイヤーデポジション (ALD) 装置



【仕様】

試料サイズ：75mm (3 インチ), 100mm (4 インチ), 150 mm (6 インチ)

成膜温度範囲：100～450℃

ソース原料：液体、固体、ガス、オゾン、プラズマ

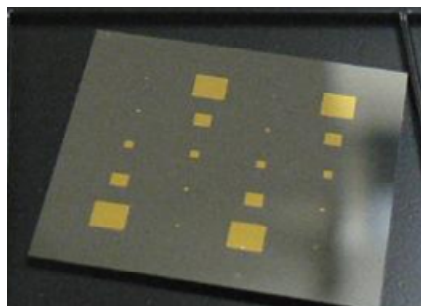
【特徴】

ALD は、単一原子層または準単一原子層の膜成長のコントロールを行うためシーケンシャルな自己制御表面反応を用いています。ALD は高度な高誘電率ゲート酸化物、キャパシタ誘電体、銅拡散バリアといった電子機器用先進的電子部品への応用面から注目されています。また、ナノメートルまたはサブナノメートルスケールの構造に対して均一な成膜コントロールが可能であるという利点を持つ高度なアプリケーションとして関心を寄せられています。

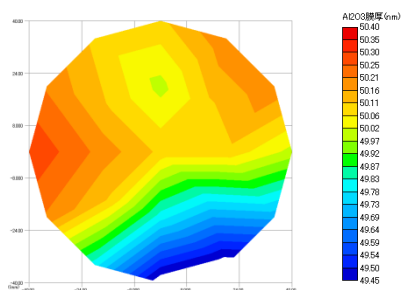
原料	アプリケーション
酸化アルミニウム	MEMS コーティング、表面不活性化コーティング 絶縁体層、銅拡散バリア、エッチストップ層
二酸化すず	オプトエレクトロニクス、ガスセンサー 静電防止コーティング、ARC
二酸化チタン	光触媒効果コーティング、光発電コーティング 静電防止コーティング
酸化バナジウム	触媒コーティング、光スイッチング原料 蓄エネルギー
酸化亜鉛	半導体原料、太陽電池バッファ層、紫外線遮断層
窒化チタン タンタル窒化物	金属電極、銅拡散バリア
二酸化ハフニウム 二酸化ジルコニウム	高誘電率誘電体
イリジウム プラチナ ルテニウム	金属電極

【作製例】

(成果1) Al_2O_3 膜厚 20nm 成膜後のテストサンプルの例



(成果2) 面内膜厚分布



Al_2O_3 膜厚分布 等高線グラフ
仕様 1σ 1.5%以内を満足している。

(成果3) ブレークダウン電圧
8.0MV/cm

