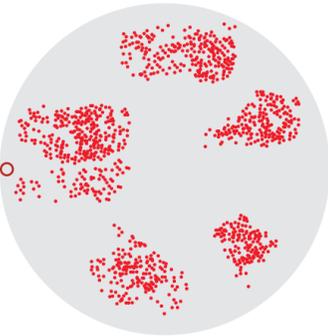


隠れている問題

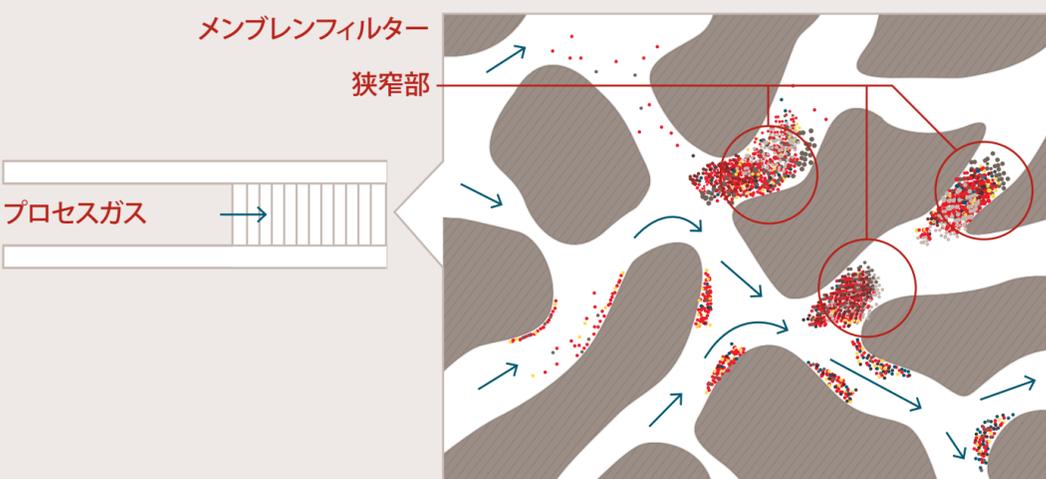
欠陥を減少させるために ガスのろ過を理解する

半導体工場において解決すべき問題の1つとして**汚染されたウェーハ**が挙げられ、これは、ウェーハの歩留まりとデバイス性能に大きな影響を与えます。このようなケースでは、ガス供給システムで性能が低下したガスフィルターを使用していることがその原因の1つとして考えられます。



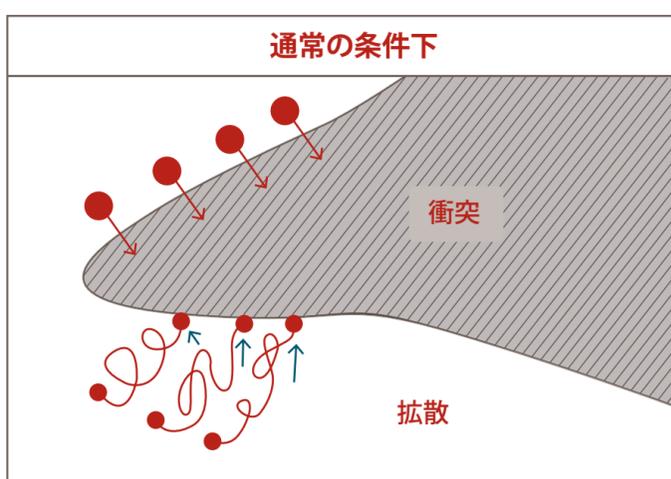
ステップ 1： フィルターにおけるガス流路のメカニズム

フィルターの寿命は、メンブレンにおける粒子保持量に依存し、それは、経時的に流入するプロセスガス中の汚染物質のレベルによって決まります。



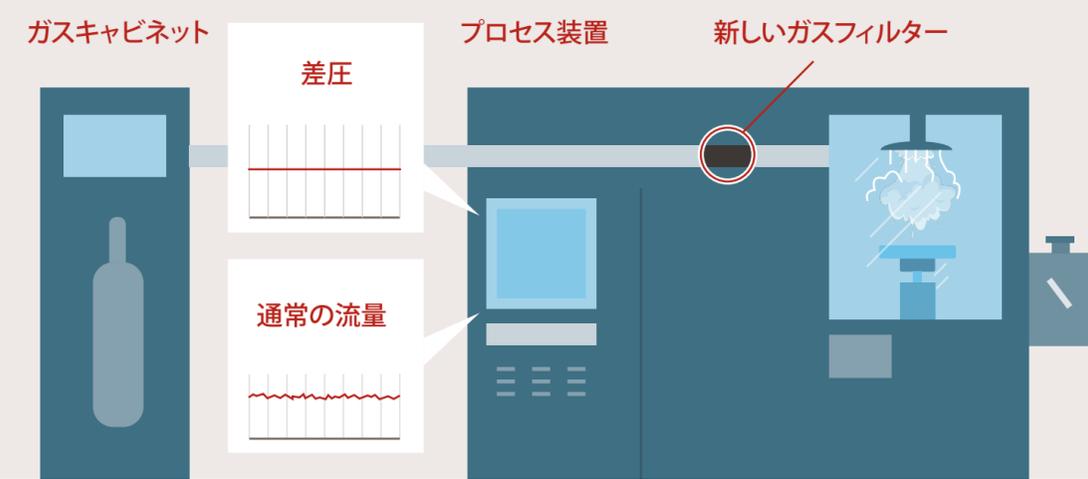
ステップ 2： 粒子捕捉

小さな粒子は、慣性衝突、吸着 (ファンデルワールス力)、拡散 (ブラウン運動によって捕捉される微小粒子) の組み合わせにより除去されます。

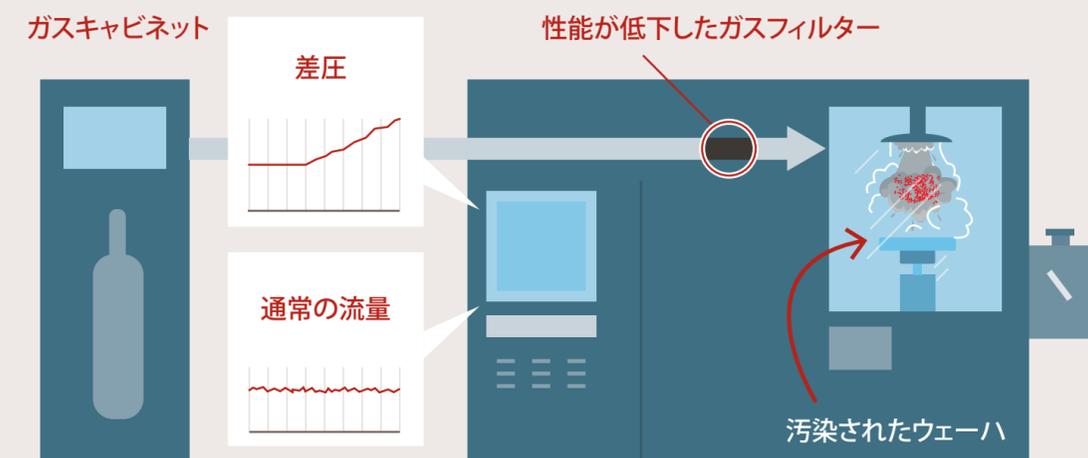


ステップ 3： 圧力損失とガス流量の制御

経時的に粒子が蓄積すると、流路が塞がれ差圧が上昇します。このため、チャンバーへの流量を一定に維持するためにフィルター入口側圧力が上昇することになります。

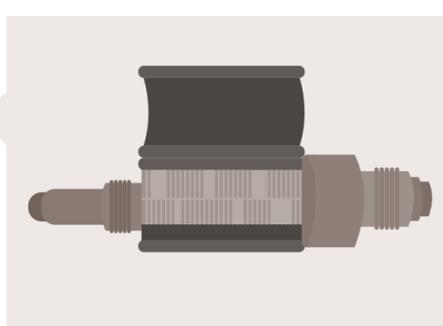


システムは、ガス流量が維持されているため、異常を感知しませんが、他の閉塞していない孔の圧力が上昇し、流速が上がるため、粒子を再放出する危険があります。このような粒子がウェーハに付着し、その後の工程に持ち込まれて欠陥の原因となり、デバイスの性能が低下する恐れがあります。



ソリューション: フィルターを交換しましょう!

ガスフィルターを含むすべてのフィルターには寿命があります。その寿命を超えての使用やフィルターの機能を外れたアプリケーションでの使用は、悪い結果を招くこともあります。計画されたメンテナンス時のフィルター交換は、コストのかかる歩留まりの低下を回避するための最も確実な方法です。



詳細情報

www.entegris.com/gas-filter