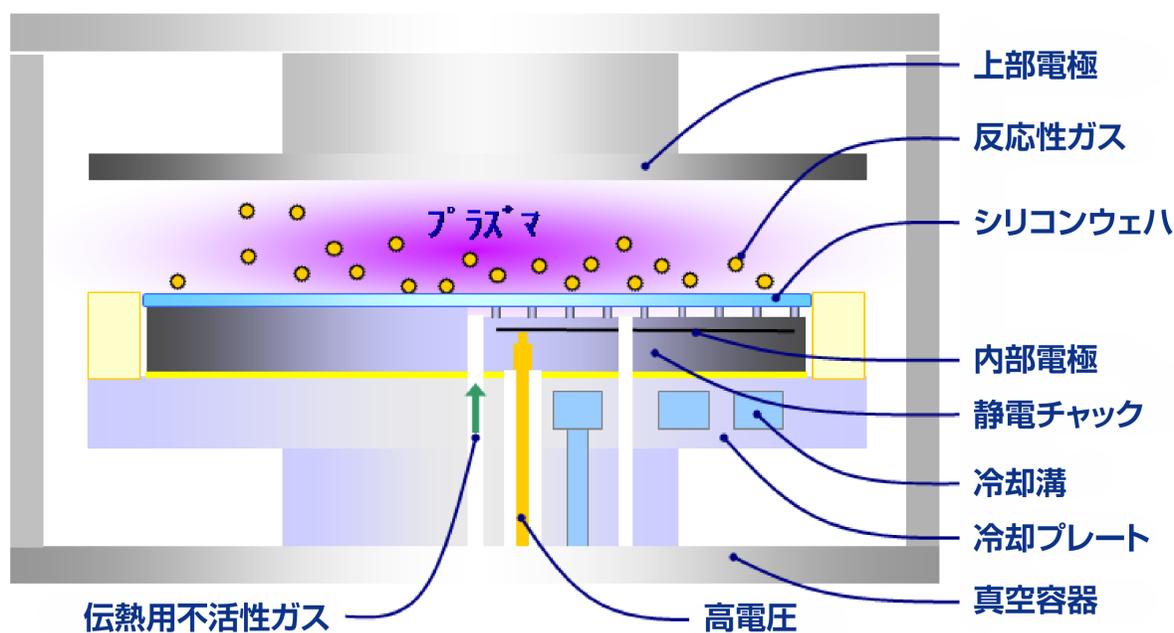


## Fabrication Industry

## LSIの製造に用いる静電チャック

半導体を加工して集積回路を製作するときには、CVDやPVDによる成膜やドライエッチングが行われる。この工程では装置材料も腐食性ガスやプラズマ環境に暴露されるから、過酷な環境においても優れた耐久性を示すセラミック材料が半導体製造装置材料として採用されるようになった。たとえば、石英ガラスや高純度炭化ケイ素は半導体熱処理に用いられ、セラミックヒータはプラズマCVDでシリコンウェハを一定の温度に保持するとき用いられる。静電チャックはシリコンウェハを試料台に固定するために用いるもので、セラミックスの内部に形成した内部電極によってシリコンウェハを裏側から電気的に吸着固定する。

## 静電チャックによるドライエッチングプロセスでのウェハ保持とその断面構造



ドライエッチングとは：半導体集積回路を形成するとき、シリコンウェハ上に回路材料の膜を形成し、不要な部分を削り取る。この削り取る工程をドライエッチングと言う。このドライエッチングを行うには真空中でプラズマ放電状態をつくり、反応性ガスを導入することで不要な部分を削り取る。ここでシリコンウェハ全面が均一な温度でないと正確な加工ができない。静電チャックは真空中でシリコンウェハを均一な温度に保つため、高電圧により静電気を発生させてシリコンウェハを吸着固定する。

■300mmウェハ用静電チャック(2004年 TOTO (株))：アルミナ製、15kg

協力：TOTO (株)