

# 半導体プロセスプラズマ

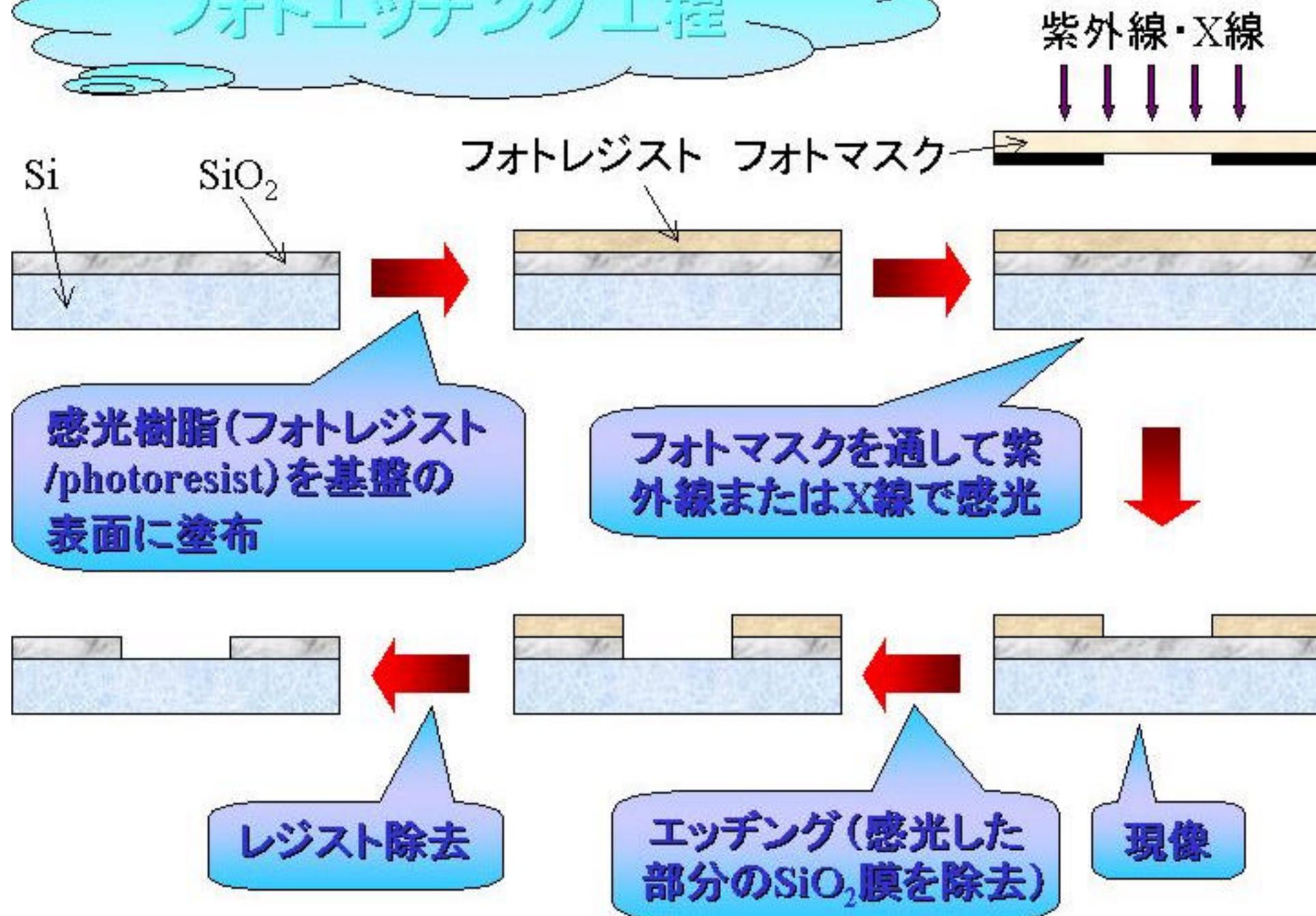
半導体集積回路を微小化すると機能が大幅に改善され、コストを低減できることから、その製造には高度な微細加工が要求される。ここで、従来の化学溶液を用いたWet Processに対するプラズマを用いるDry Processの利点を紹介しよう。

- ✚ 微細な加工が可能
- ✚ 廃液の心配がない
- ✚ 低温で加工できる
- ✚ 洗浄・乾燥などが不要で、工程を簡素化できる
- ✚ 新しい化学反応を利用できる

などが挙げられる。

半導体集積回路の製造には次の図のような工程が何度も繰り返される。

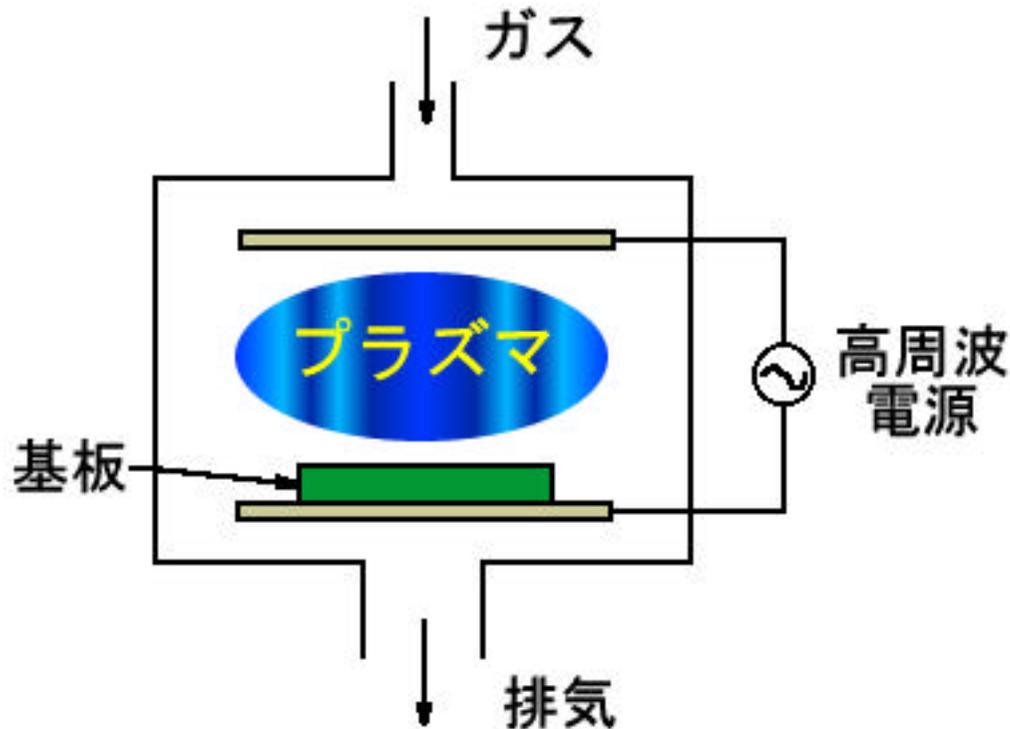
# フォトエッチング工程



プラズマは薄膜の形成(成膜)やエッチング、フォトリソの除去等に用いられている。

## 薄膜形成

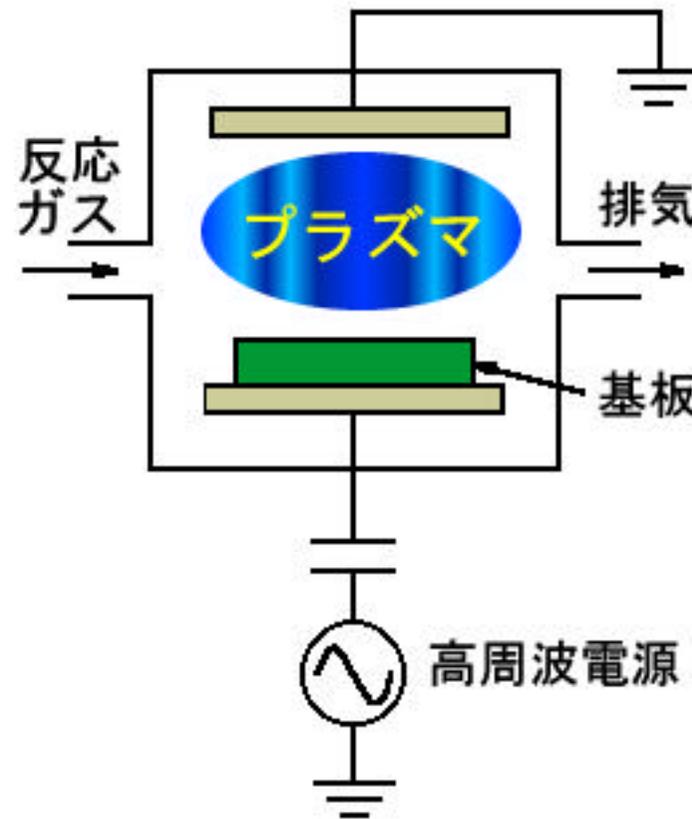
プラズマを用いる薄膜形成法は**スパッタリング**を用いる方法 **プラズマCVD** (chemical vapor deposition) および**イオン・プレーティング**に分類できる。



薄膜形成(プラズマCVD)

## 薄膜除去

基盤表面をプラズマと接触させ、プラズマの化学反応などにより所定の部分をガス化して除去する方法を**プラズマ・エッチング**という。



薄膜除去(反応性イオン・エッチング)