

## 計画名 : Nebulaプラズマを用いた低環境負荷な半導体用基板洗浄装置の研究開発

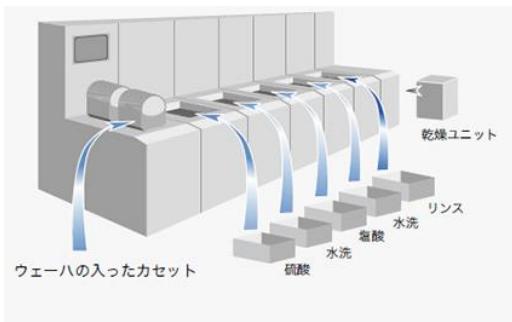
- 主たる研究等実施機関 :(株)クレセン(神奈川県)
- 共同研究等実施機関:東海国立大学機構名古屋大学
- アドバイザー:秩父エレクトロン株式会社(埼玉県)、株式会社パルスパワー研究所(滋賀県)
- 川下事業者:HOYA,アルバック成膜
- 事業管理機関:(公財)名古屋産業科学研究所(愛知県)
- 主たる技術:7.表面処理
- 研究開発概要:

パルスパワーを活用した純水からの超高効率水素発生に関する名古屋大学の研究をもとにした洗浄分野への検討を共同で行うことで、ラジカルと洗浄有効種を生成活用する高効率な低環境負荷な洗浄基本方法を見出した。これらをもとに、多種プラズマ生成化学種を活用することで、従来半導体洗浄で主流な洗浄法で使用される硫酸、アンモニア、過酸化水素水に置き替わる低環境負荷な半導体基板洗浄方法および装置を開発する。

### 【従来技術】

#### 薬剤法

過硫酸、アンモニア、過酸化水素など薬剤による酸化・還元作用、イオン化による洗浄。  
環境負荷大。



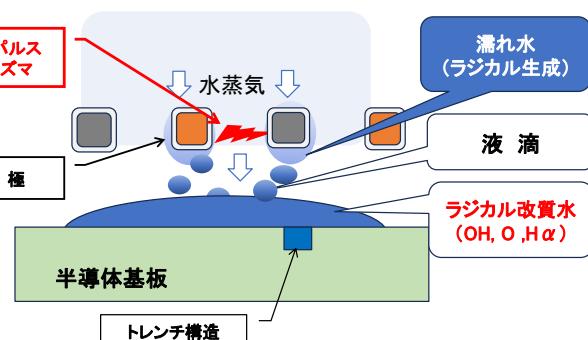
### 【課題】

- ・環境負荷が大きい
- ・洗浄の目的ごとに工程が必要

### 【新技術】

#### Nebula Plasma法

超短パルスプラズマ(Nebula Plasma)により、水中に酸化・還元性ラジカル( $\text{OH}$ 、 $\text{O}_2$ 、 $\text{H}_\alpha$ )を生成させた高効率洗浄。環境負荷低減。



### 【特徴】

- ・水、アルコールのみの使用で環境負荷が小さい。
- ・1工程で洗浄を完結
- ・工程削減による機器コストを大幅低減