

# 酸化炉使用手順

## <<仕様>>

- ・電気炉は3ゾーンヒータ  
開口部から FRONT・CENTER・SOURCE
- ・最大設定温度 1200
- ・炉心管には、 $N_2$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ (steam)の3種類のガスが導入可能

## <<注意>>

- ・酸化炉関係は非常に高温となるため、**絶対に素手で触れない**  
不純物の拡散を防ぐため
- ・炉の使用中に各種ガスが無くなるよう、残り容量をチェックする
- ・資料のロード時等に火傷をしないよう注意する

## <<始動手順>>

- ・酸化炉の主電源 ON でいきなり左右のヒータがONとなり設定温度まで上昇する。ま  
ん中のヒータは **SHIFT** + **FIX** をおすと設定温度まで上昇する

### ・温度設定

温度調整計(右・左)のMODEキーを押し、温度設定モードに入る  
キーで温度を上下させる

**最大 1200**

温度調節計(中央)は右端のスイッチを **PROG** にし、SV表示のところを

**F-SV** にし(**CHECK** ボタンをおすことで表示が変わっていきます) **▶**をおし

て数字を点滅させて **▲**をおして温度を変化させます(**ENT**をおして決定)。

- ・ $N_2$ バルブ OPEN 本体右側面にあるバルブをDRYにします
- ・フローメータのニードルバルブを調整し、規定流量の $N_2$ ガスを流す  
炉の温度が上がっている間は、必ず $N_2$ ガスを炉心管に導入すること

<<資料のセット>>

- ・石英ポートにウエハをセットする
- ・スリットに挿入後に力が加わると容易にウエハが割れるので注意
- ・石英製引き出し棒をゆっくりと炉の中心にポートを挿入(3分程度かける)
- ・ポートが中心に達してからの酸化/拡散時間をカウントする

<<ウエット酸化>>

- ・N<sub>2</sub>ガスを炉心管に導入
- ・酸化炉主電源 ON
- ・水蒸気経路用ヒータ ON

気化した水蒸気が、冷まされて液化することを防ぐために、水蒸気経路の配管をヒータで温める(スライダック:50V)

- ・水蒸気を発生するフラスコに純水を入れ、電熱器で沸騰させる(コンセントのスイッチを入れるとON状態になります)

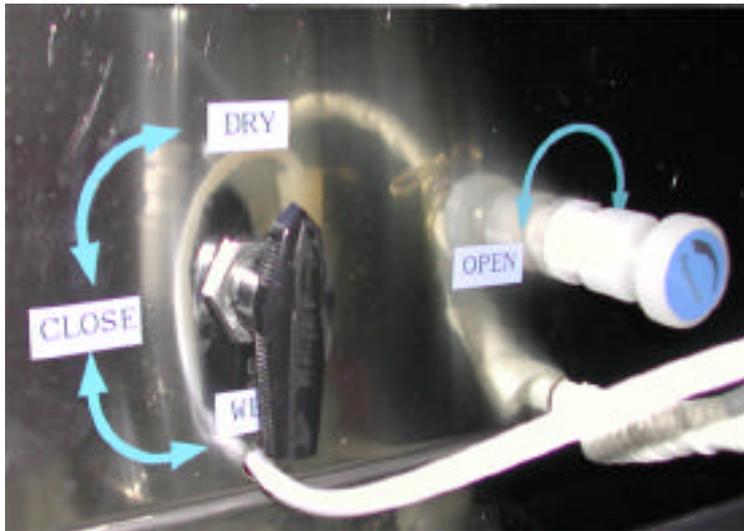
純水をあまり入れ過ぎないように注意する

入れ過ぎると、純水が液体のまま炉心管に流れ込み危険

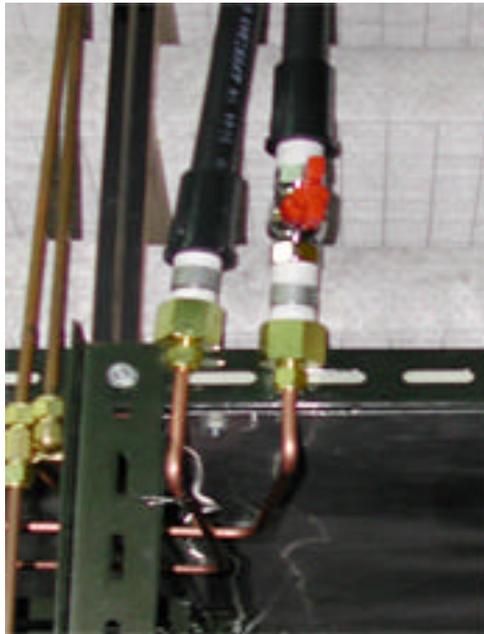
純水は蒸発して量が減少していくのでマメにCheckし、継ぎ足す

一気に大量の継ぎ足しを行うと沸騰が切れるので少量ずつ継ぎ足す

- ・N<sub>2</sub>バルブ CLOSE
- ・O<sub>2</sub>バルブ OPEN
- ・三方バルブ WET
- ・フローメータのニードルバルブを調整し、規定流量(5L/min程度)のO<sub>2</sub>ガスを流す  
O<sub>2</sub>ガスにより沸騰純水をバブリングし、炉心管内に水蒸気を導入する
- ・資料をセットしたポートを挿入



本体左側面のバルブ 左側のバルブは使用しない時CLOSE 温度上昇時又は冷却中はDRY 酸化中はWET にする。(DRY 酸化をする場合はDRY にする。)



冷却水バルブ使用中は常に冷却水をながす。



本体左側のバルブ右が窒素で左が酸素。  
温度上昇時又は冷却時は窒素を流し酸化中は酸素を流す。