

Nacera® Clean 取扱説明書

適用範囲

Nacera® Clean は、シンタリング炉を清潔にし、着色イオンからジルコニア酸化物を保護します。

課題

ジルコニア酸化物 (特に高透過性ジルコニア) の焼結中は、不純物に影響されないようにすることが重要です。

ニケイ化モリブデンヒーターに含まれているケイ素は、ヒーター表面にガラス質の保護層を形成し、モリブデンの酸化を防止します。しかし、時間が経つにつれて、ヒーターの表面には、凹凸が形成され、最終的にはヒーター表面全体に形成されるガラス溶融物に結晶 (二酸化ケイ素、SiO₂ または石英) が形成されます (参考: 写真 3、4)。

ジルコニア酸化物の変色のもう 1 つの原因が、カラーリングリキッドに含まれる金属イオンです。

それらの金属イオンは、シンタリング中に、炉内で気化します。

炉の冷却後、それらの粒子が炉内や焼成トレーに蓄積されます。次の焼結時に、それらのイオンが結集し、ジルコニア酸化物と反応することで、修復物の表面の変色や色ずれが起こります (参考: 写真 1)。

解決方法

Nacera® Clean クリーニングパウダーは、炉内の (金属イオンのような) 不純物が蓄積されたジルコニア酸化物よりもより大きく、より反応する表面を供給します。Nacera® Clean は、不純物と結合し、炉内をクリーンにし、焼結後の綺麗で安定した着色のための理想的な状態を提供します (参考: 写真 2)。

Nacera® Clean パウダーが白くなっている場合は、反応しませんので、廃棄物として処理してください。



写真 1: Nacera® Clean 未使用



写真 2: Nacera® Clean 使用

使用方法

焼結炉の取扱説明書にある清掃やヒーターの再生/ガラス化等のトピックをご覧ください。

基本的なクリーニング

炉内に Nacera® Clean (約 50g) を入れた焼成トレーを設置し、通常運転してください。ヒーターの状態によっては、次項の“ヒーターの再生焼成”と本クリーニングの併用をおすすめします。

複数の焼成トレーを使用している場合、全てのトレーに Nacera® Clean を入れ、フタと一緒に炉内に設置し、通常運転して下さい。

メンテナンスクリーニング

定期清掃として、約 10g の新しい Nacera® Clean を焼結物の周辺に配置するか、焼成ビーズのように焼結物の下にひき、通常運転してください。

“ヒーターの再生焼成”

ヒーターの表面は、艶のあるグレー色ですが(参考: 写真 3)、長期使用により、白い酸化ケイ素で覆われることがあります(参考: 写真 4)。その結晶が、炉内や焼成トレーに蓄積することで、ジルコニア酸化物が汚染されることがあります。

この状況の改善方法は次のとおりです。

1. 炉内と焼成トレーを綺麗にする (圧縮空気を使用しないでください)
2. Nacera® Clean (約 50g) を入れた焼成トレー(フタなし)を炉内に設置してください。
3. シンタリングプログラム: 仕様に適した出来るだけ早い速度で、最高温度まで昇温し、30 分係留後、通常通り冷却し、300°C 以下になるまで開けないでください。

仕様に適した昇温速度や温度は、お使いの焼結炉の取扱説明書をご確認いただくか、メーカーにお問合せ下さい。

必要に応じて、上記を繰り返して下さい。

Nacera® Clean は、ヒーターの表面のシリコン結晶のガラス相(ガラス性の保護層)への移行中に、炉内で結晶粒子と結合します。

モリブデンがヒーター内で酸化し、黒い粉塵が炉底に蓄積しはじめたら、そのヒーターを交換して下さい。

焼成ビーズとしての使用

Nacera® Clean の最初の使用後は、焼成ビーズのように焼結物の下にひいて使用可能です。

廃棄

こし器などを使用して、Nacera® Clean と焼成ビーズを分けて、廃棄物として処分して下さい。



写真 3: 再生焼成後のヒーター



写真 4: 付着物のあるヒーター