



高温溶解・凝固現象の見える化

さまざまな物質の昇温・冷却過程を再現し、溶融・凝固などの変化の実態を観察いたします。

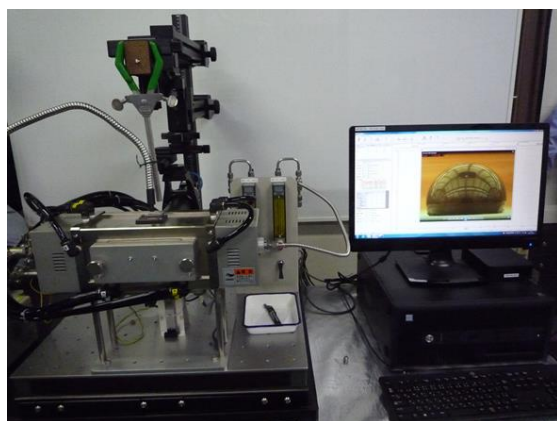
昇温時の溶融に至るまでの形状変化、溶融・凝固の実態を観察できます

物質の溶融は、一般的に固体の軟化・変形・変質、部分的な溶融(固体と液体の共存)などの過程を経て完全溶融に至る現象です。また、凝固現象は、冷却時に液相中に発生した凝固核が成長して全体の凝固に至ります。このような変化の様子を試料の全体、一部分の拡大など目的に応じた視野・倍率で観察し、記録することができます。

実際の環境を模擬した雰囲気環境下での溶解・凝固試験ができます

大気中、真空中のほか各種ガス雰囲気にも対応し、実際の処理環境を模擬した条件での試験が可能です。

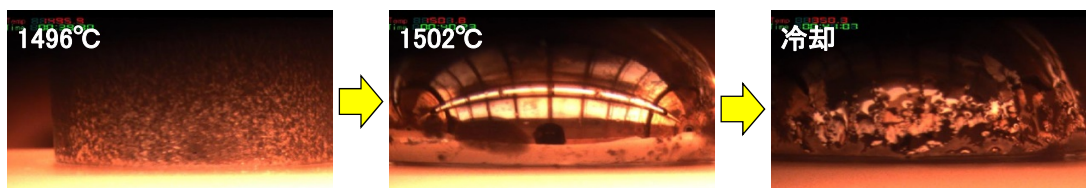
- ハロゲンランプの赤外線輻射光を反射鏡集光して局所加熱するタイプの炉での急速加熱が可能です。また、冷却用ガスを多量に導入することで急速冷却にも対応しています。もちろん、低速での加熱・冷却や、温度保持も可能です。
- 試料を試料台(20mm×15mm、セラミック製)に載せて試験いたします。試料台に載るサイズであれば形状などの制約はありませんが、溶解試験の場合は5mmφ程度の試験片が適しています。
- 追加機能として、反応ガス分析にも対応いたします。ご相談ください。



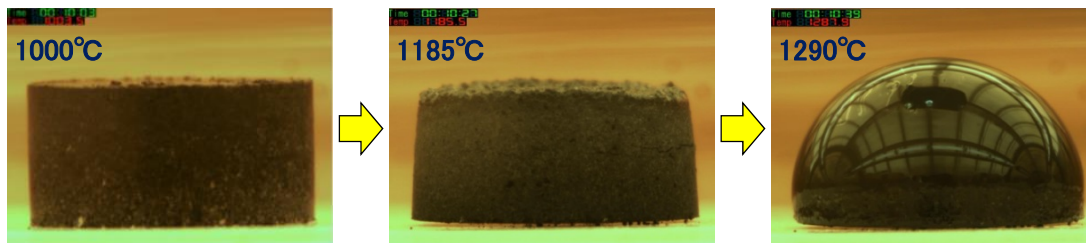
高温溶解・凝固観察試験装置

主な仕様・機能

炉形式	赤外線イメージ炉
試験温度	(最高)1700°C
試験雰囲気	大気、真空、H ₂ 、CO、CO ₂ など各種雰囲気に対応
加熱・冷却	急速加熱(max.1000°C/min)・急速冷却可能 プログラムPID制御・ガス冷却機能連動で、多様な熱処理履歴条件に対応可能(途中での保持など)
炉内観察	上部・背面に観察用窓(15mm×20mm) 拡大観察可能: 6倍~580倍(19インチモニタ上) 動画記録(温度も画面上に表示)
試料サイズ	標準5mmφ、最大10mmφ程度(溶解試験の場合) ※固体状態のみの観察の場合は20mmφ程度まで



ステンレス鋼の溶解・凝固の観察例(窒素雰囲気)
※ 完全溶融時に溶融表面に炉内構造が映っている



酸化物粉末の成型品(φ4mm)の溶解現象の観察例(大気中)