

## レーザー顕微鏡による材料表面高温挙動観察

### 1. 装置仕様

機種	レーザーテック株式会社製 VL2000
光源	ブルーレーザーダイオード(波長410 nm)
解像度	0.15 $\mu$ m
画像拡大倍率	対物レンズ使用 (280倍~8400倍)
Z軸駆動範囲	4mm
測定温度範囲	装置仕様温度 50~1700°C (米倉製作所製加熱炉、1500°C以上は要相談)
雰囲気	① 高真空排気後高純度Arガス ② 高真空排気後窒素ガス ③ Airガス
データ提出	ビデオ観察ができ、DVDで画像データを提出



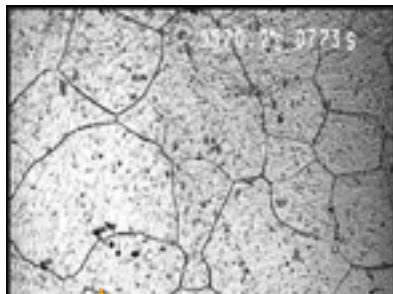
レーザー顕微鏡装置外観

### 2. 測定対象

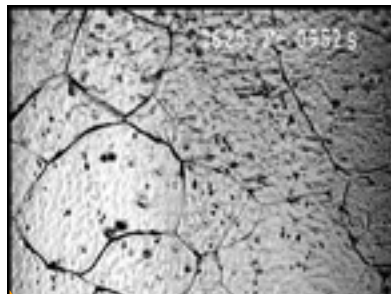
非鉄金属(Al材など)、鉄鋼材料、セラミックス材等  
(燃焼、有害ガス発生する恐れのある材料は対応できません)

### 3. 観察事例

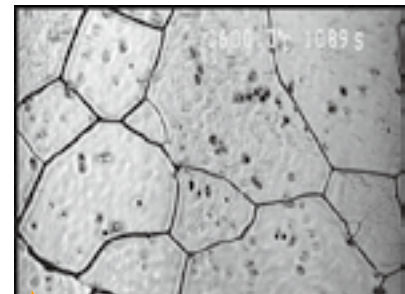
- 1000系アルミニウム材料昇温、降温中に、表面結晶粒の挙動をリアルに観察した(Arガス雰囲気中)。昇温過程と降温過程に再結晶粒界の挙動が観察できる。



室温~昇温 570°C

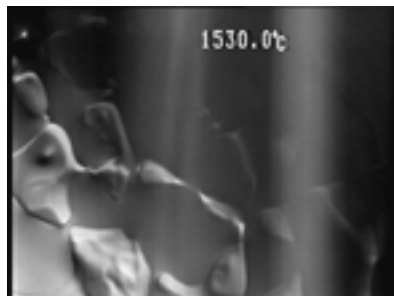


昇温 625°C

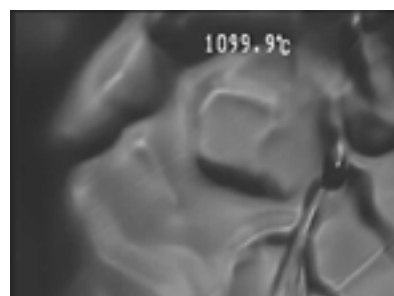


降温 600°C

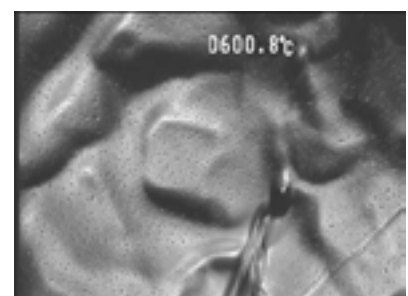
- 鉄鋼材料溶解から凝固までの挙動をリアルに観察できる(Arガス雰囲気中)。



室温~昇温 1530°C  
溶解直前



降温 1100°C  
凝固中



降温 600°C  
凝固中