

装置

マルチ冷却式真空熱処理炉

主なスペック: 最高加熱温度1300°C、真空度10⁻³ Pa以下

装置の特徴: 冷却方式は水冷とガス冷、放冷、炉冷から選択が可能

試料の最大処理寸法は直径150 mm, 長さ400 mm

主な対応試料: 材料全般

担当: マクロ材料加工ユニット 黒田秀治



論文紹介

装置概要・アピールポイント

● NIMSオリジナル2室式真空熱処理炉(図1, 2)

加熱室から冷却室への移送は1秒未満、加熱終了から冷却開始までのタイムラグを解消

● 加熱室と冷却室の2層構造により、広範囲の冷却速度で真空熱処理が可能(図3)

● 真空水冷とガス強攪拌により飛躍的に冷却効率が向上(特開2016089212号)

試料を大気にさらすことなく、焼き入れ性の悪いS15Cの円柱(Φ15 mm×100 mm)の中心部までマルテンサイト組織を得られる冷却速度を実現(図4)

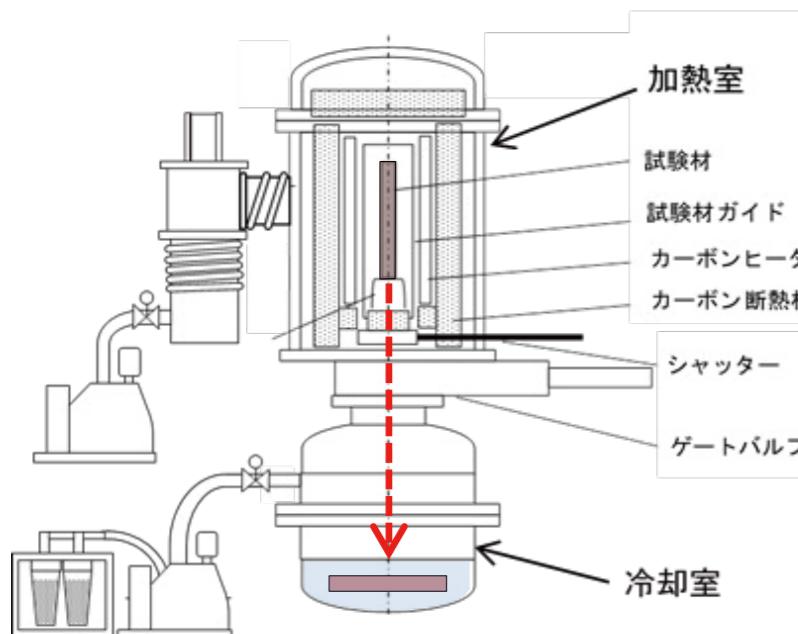


図2:マルチ冷却式真空熱処理炉の構造
遠隔操作、監視も可能

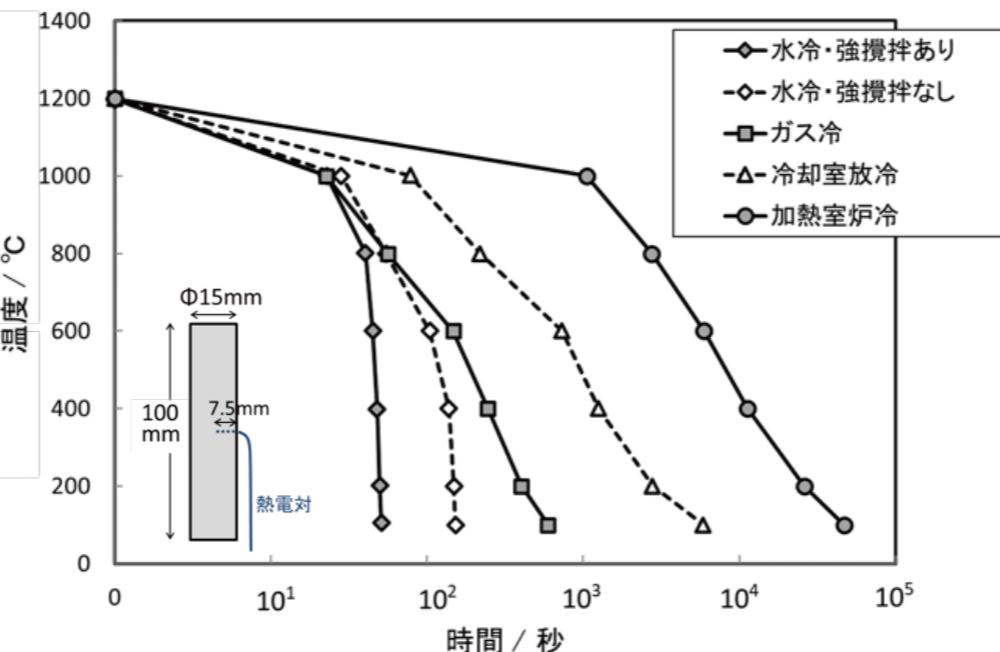


図3:冷却時の温度履歴
ガス冷はAr、He、Nで選択可能

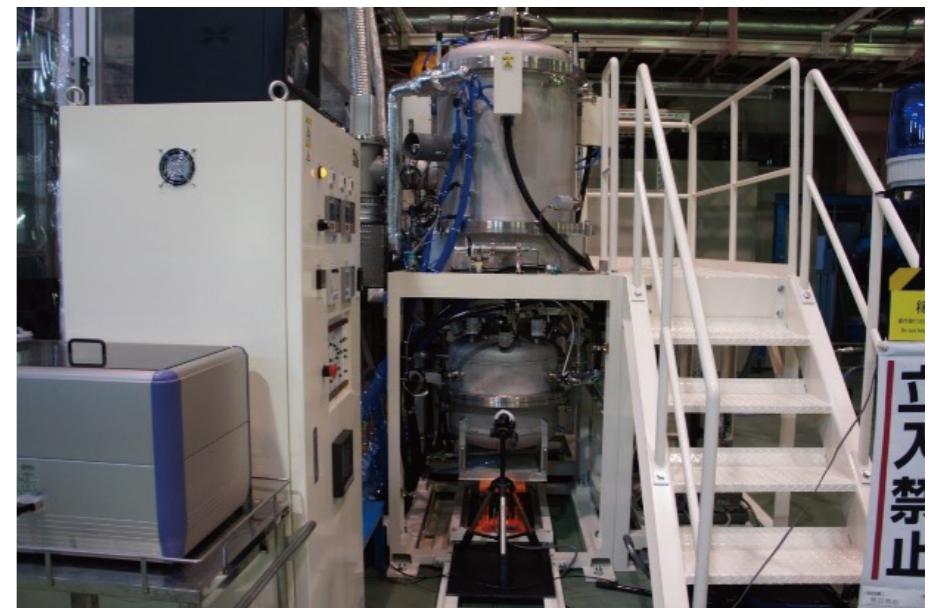


図1:マルチ冷却式真空熱処理炉

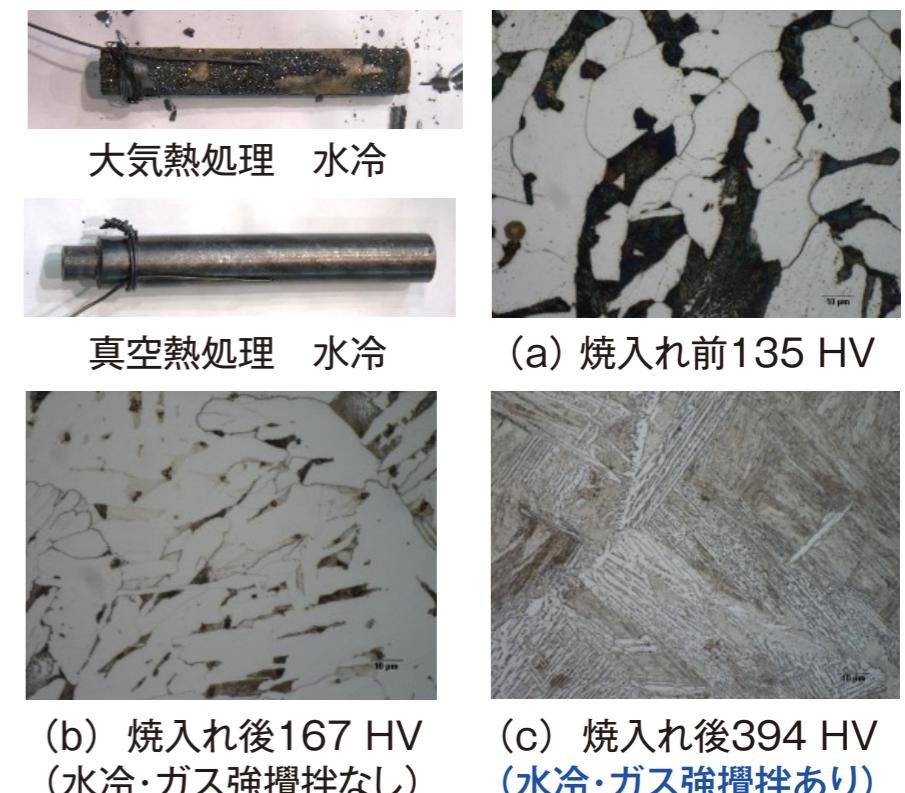


図4:水冷後の試料外観、および
試料中心部の組織とビッカース硬さ