

神戸試験場に技術移転

物材機構 民間利用環境を整備

高温超音波疲労試験

物質・材料研究機構(NIMS)の古谷佳之グループリーダーらは、高温超音波疲労試験技術を神戸工業試験場(兵庫県播磨町、鶴井昌徹社長)に技術移転し、素材メーカーなどへの利用環境を整える。1100度Cで20 μ ルの引張圧縮負荷をかけられる。通常の疲労試験の200倍の速度になり、10億回の疲労試験が1日で完了する。高温にさらされる航空機エンジン部品などの評価に提案していく。

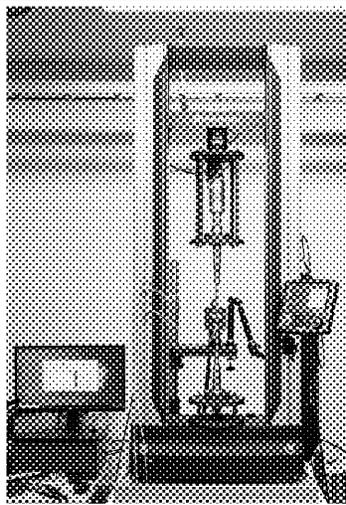
400-1100度 μ で加振する。通常のCに加熱しながら20 μ 疲労試験は100 μ の

ため200倍高速化する。高周波誘導加熱のコイルや温度振幅計測技術などを知財化した。ノウハウも含めて研究機関が試験を引

き受ける場合は共同研究として論文発表できることが原則となる。民間企業なら試験条件を秘匿でき事業として継続性が担保される。年度内には技術移転を終えたい考え。

10億回の疲労試験は100 μ では3-4カ月かかるが20 μ では1日で完了する。評価データを増やせ、合金組成やプロセスの検証範囲を広げられる。

ニッケル合金などを金属3Dプリンターで造形できるように、ガスタービンや工業炉などへの適用が進む。金属3Dプリンターは造形条件の幅が広く、信頼性試験の数が多くなる課題があった。欠陥などの亀裂原因をつぶす条件がわかると寿命が長くなり、長期間の評価が必要になる。米国で1000万回から100億回の疲労試験の規格化が検討されており、今後試験需要が増える想定される。詳細は物材機構が11日に東京国際フォーラム(東京都千代田区)で開く「NIMS材料技術展不台2023」で紹介する。



物材機構の高温超音波疲労試験装置