

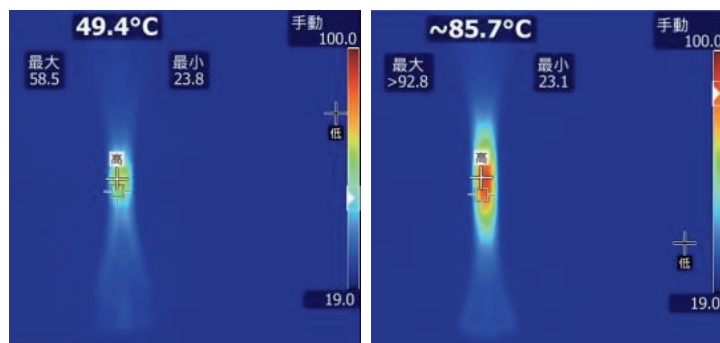
超音波疲労試験の最適試験片形状の提案

 実証試験セクター 新垣翔
 TEL : 03-5530-2193

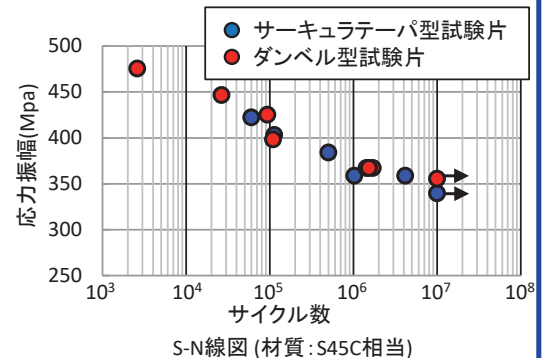
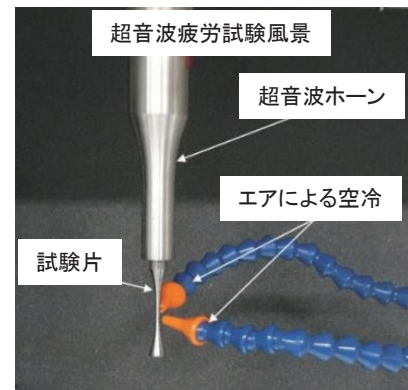
超音波疲労試験にダンベル型試験片を適用した場合の試験片の温度および応力振幅の測定を行った。その結果、発熱の影響は小さく、ダンベル型試験片の超音波疲労試験への適用が可能であることが示唆された。

内容・特徴

超音波疲労試験では発熱抑制のため平行部を持たないサーキュラーパ型試験片が用いられます。しかし、サーキュラーパ型試験片では最大応力部外で破断する問題があるため、平行部を付与したダンベル型試験片の妥当性を検討しました。



サーキュラーパ型試験片 ダンベル型試験片
 サーモグラフィによる超音波疲労試験中の温度測定結果



従来技術に比べての優位性

- ① 試験周波数20kHzという高速で疲労試験が可能
- ② 平行部を付与することにより試験体積が増えるため結果のバラツキを抑制

予想される効果・応用分野

- ① 金属材料のギガサイクル疲労特性評価

提供できる支援方法

- 共同研究
- オーダーメイド開発支援

知財関連の状況、文献・資料

- 文献・資料

[1] 新垣：超音波疲労試験の最適試験片形状の提案，第25回 超音波による非破壊評価シンポジウム 講演論文集，P. 55 (2018)