

2022年6月8日

日本材料学会 第71回学術講演会にて学会発表を行いました

2022年5月30日(月)～31日(火)に開催された、公益社団法人日本材料学会の第71回学術講演会(会場: 一般財団法人大阪科学技術センター + オンライン)にて、当社の執行役員、社員を含む研究メンバーにて、下記の2件の研究結果の報告を行いました。

1. 「高周波表面焼入れ車軸鋼の超高サイクル疲労特性」について

<研究メンバー>

王呉桐(大阪産業大院)、赤間誠(大阪産業大)、塚原真宏(ネツレン)、三阪佳孝(ネツレン執行役員)、松田伸也(香川大)、GUENNEC Benjamin(富山県立大)、酒井達雄(立命館大)

<研究の概要>

鉄道車軸の疲労特性の基礎研究の一環として、実際の車軸と同程度の硬化層比となるように高周波焼入れした砂時計型試験片の超高サイクル疲労特性を評価しました。その結果、 10^7 サイクル以上で破断した試験片も多数あり、超高サイクル領域での疲労特性解明の重要性を確認しました。

2. 「複合改質した電子ビーム積層 Ti-6Al-4V 合金」について

<研究メンバー>

荒木悠哉(上智大院)、久森紀之(上智大)、水野悠太(新東工業)、黒川敦貴(新東工業)、小林裕次(新東工業)、塚原真宏(ネツレン)、三阪佳孝(ネツレン執行役員)

<研究の概要>

積層造形した Ti-6Al-4V 合金は、展伸材と比較すると、造形時に残留する欠陥に起因し疲労強度が低下することが課題です。疲労特性改善手法として、IHQ とショットピーニングの複合改質を検討し、各種品質(組織・表面粗さ)や硬さの評価を行いました。その結果、組織の微細化、表面平滑化、表面硬さの顕著な向上が確認され、IHQ とショットピーニングの複合改質技術が機械的特性の向上に対して大いに期待できることがわかりました。

以上

本件に関するお問い合わせ:

研究開発本部

熱処理技術開発部

FTC(熱処理技術センター)

TEL: 0463-55-7853

塚原真宏