

金属材料の環境対応型高機能化技術の開発

1. 事業の概要

自動車をはじめ、輸送機器分野で使用されるアルミニウム合金などの軽金属では、耐久性の観点から、一般的な引張強度のほか、疲労強度が要求されます。疲労強度試験の一つである回転曲げ疲労試験では、試験片中央部のくびれ部分に応力が集中することから、その表面の機械的状态により結果が変動するため、鏡面仕上げの品質を安定させることが重要です。現状の機械研磨では、多くの工程を要するため作業員間で歩留まりが異なり、エネルギーのロスや材料・資源の廃棄につながることから、効率的な試験片の表面仕上げ方法の確立が求められています。工業技術センターでは、陽極電解と機械研磨を複合化した電解砥粒研磨技術の開発に取り組んでいます。

2. 平成29年度実績

耐水研磨紙による機械研磨を行ったアルミニウム合金に対し、電解砥粒研磨の各種処理条件を調整することにより、機械研磨による凹凸を除去できることを確認しました。今後、試験片に留まらず、自動車などの輸送機器に使用される部品や、電子機器などの意匠性が求められる製品への展開が期待されます。



電解砥粒研磨前



電解砥粒研磨後

アルミニウム合金の顕微鏡写真

担当部署

工業技術センター