

大阪産業大学 研究シーズシート

研究シーズ テーマ	ショットブラスト処理を用いた金属材料の高機能化			
分 野	機械工学、材料工学			
キーワード	金属材料、表面改質処理、金属疲労、トライボロジー			
研究者名・職位	南部紘一郎・准教授			
所 属	システム工学部 システム工学科			
研究シーズ概要	ショットブラスト処理は金属やセラミック、樹脂などの粒子もしくは粉体を高速で被加工材に衝突させる機械加工技術の一つである。 本研究室ではショットブラスト処理の表面テクスチャリング加工、加工硬化による硬さの向上、投射材成分の移着効果を組み合わせることで、疲労強度の向上やトライボロジー特性の向上等、様々な表面改質効果が得られることを見出している。また、これらの研究において実験によるトライアンドエラーだけでなく、有限要素法や離散要素法を用いたシミュレーションを用いて処理条件の最適化を行っている。近年では、特に下記の3点において重点的に研究を実施している。 1) 軟質樹脂粒子ピーニング処理を用いた金属材料の疲労強度向上 2) ショットブラスト処理を用いた金属材料の濡れ性制御技術の構築 3) ショットブラスト処理を用いた防霜表面の創成			
進捗状況	着想・構想段階	基礎研究段階	実証段階	
連携研究の 範囲・方法	ショットブラスト処理における試験研究および実験等について共同研究を実施できます。また、金属材料の組織観察および疲労破面の観察や、不具合調査についてご協力することができます。			
用途・効果 ・市場	ショットブラスト処理は輸送機器関連だけでなく、生体材料や食品産業など幅広い業界で 사용할 ことができます。また、レーザー加工などの微細加工技術と比較して導入コストおよびランニングコストが低いといったメリットがあります。ドライ環境およびウェット環境にも対応することができ、製造ラインへの導入も可能です。			
研究者の 業績等	Researchmap https://researchmap.jp/s-knambu1984			

連絡先	大阪産業大学 社会連携・研究推進センター 産業研究所事務室 TEL : 072-875-3001 (内線 2816・2809) FAX : 072-875-6551 E-mail : sangaku@cnt.osaka-sandai.ac.jp
-----	--