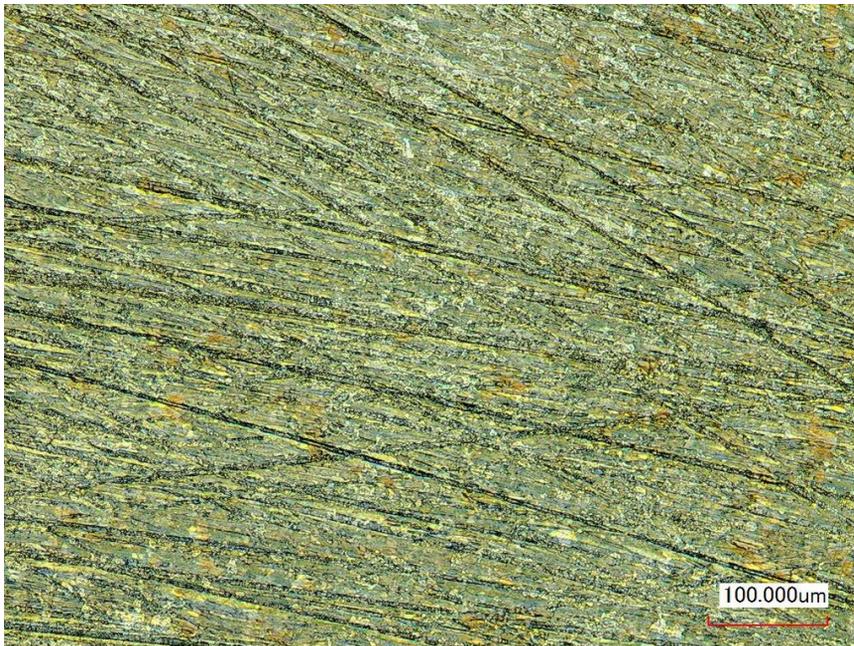




超短パルスレーザ加工による 摩擦摩耗挙動

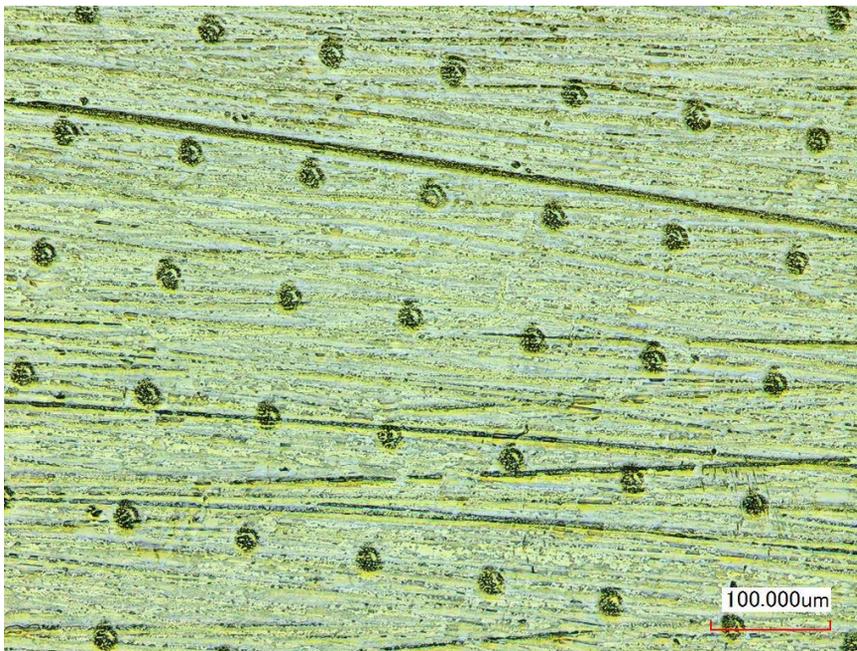
エンジン部品の中でも、しゅう動面圧が高く潤滑環境の厳しいバルブリフタ冠面に、超短パルスレーザによりテクスチャを付与し、動圧効果による低摩擦化現象を観察した

バルブリフタ STD品表面像



Ra=0.357
Rz=3.074

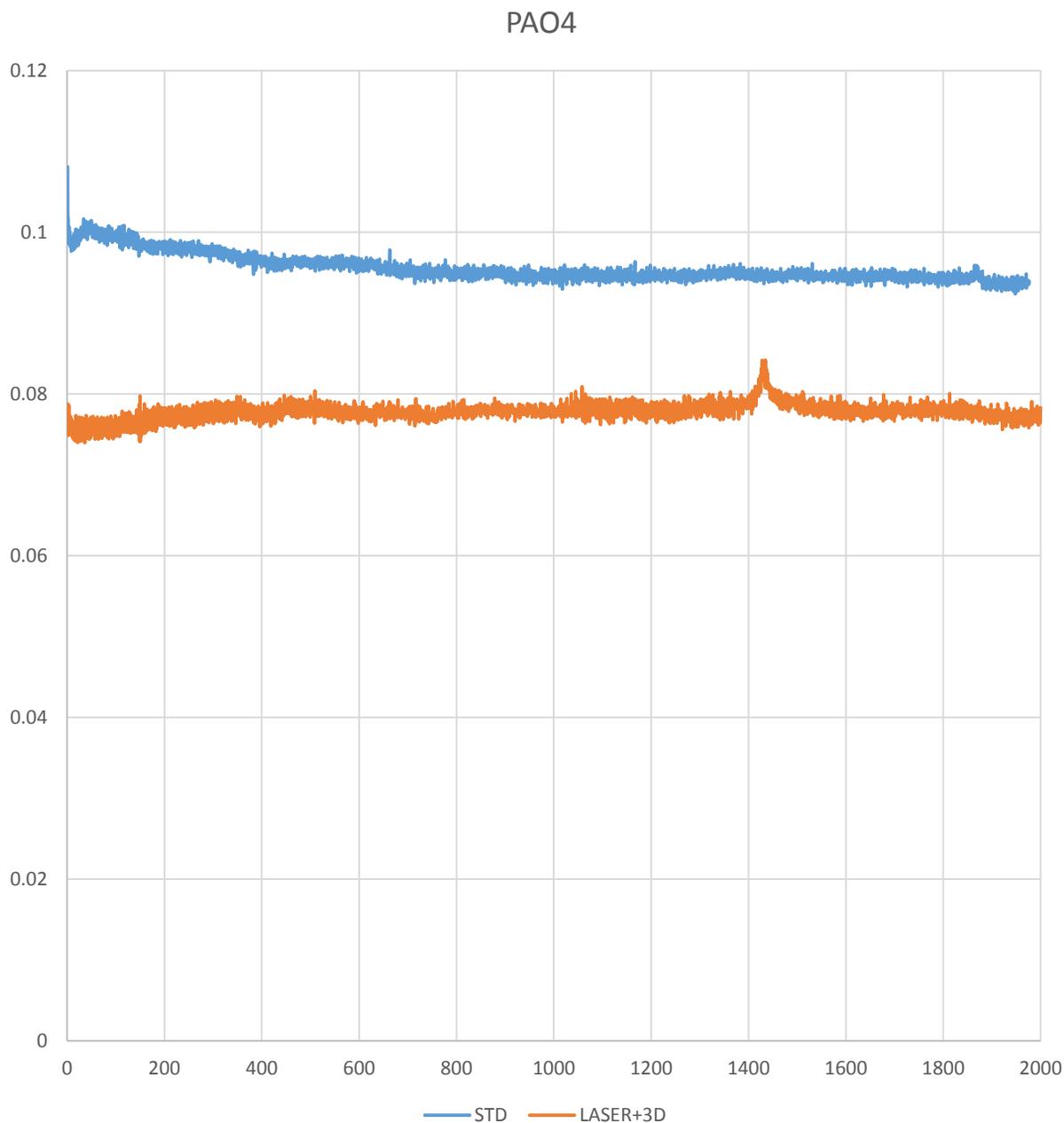
レーザ加工+3Dラッピング表面像



Ra=0.247
Rz=2.637

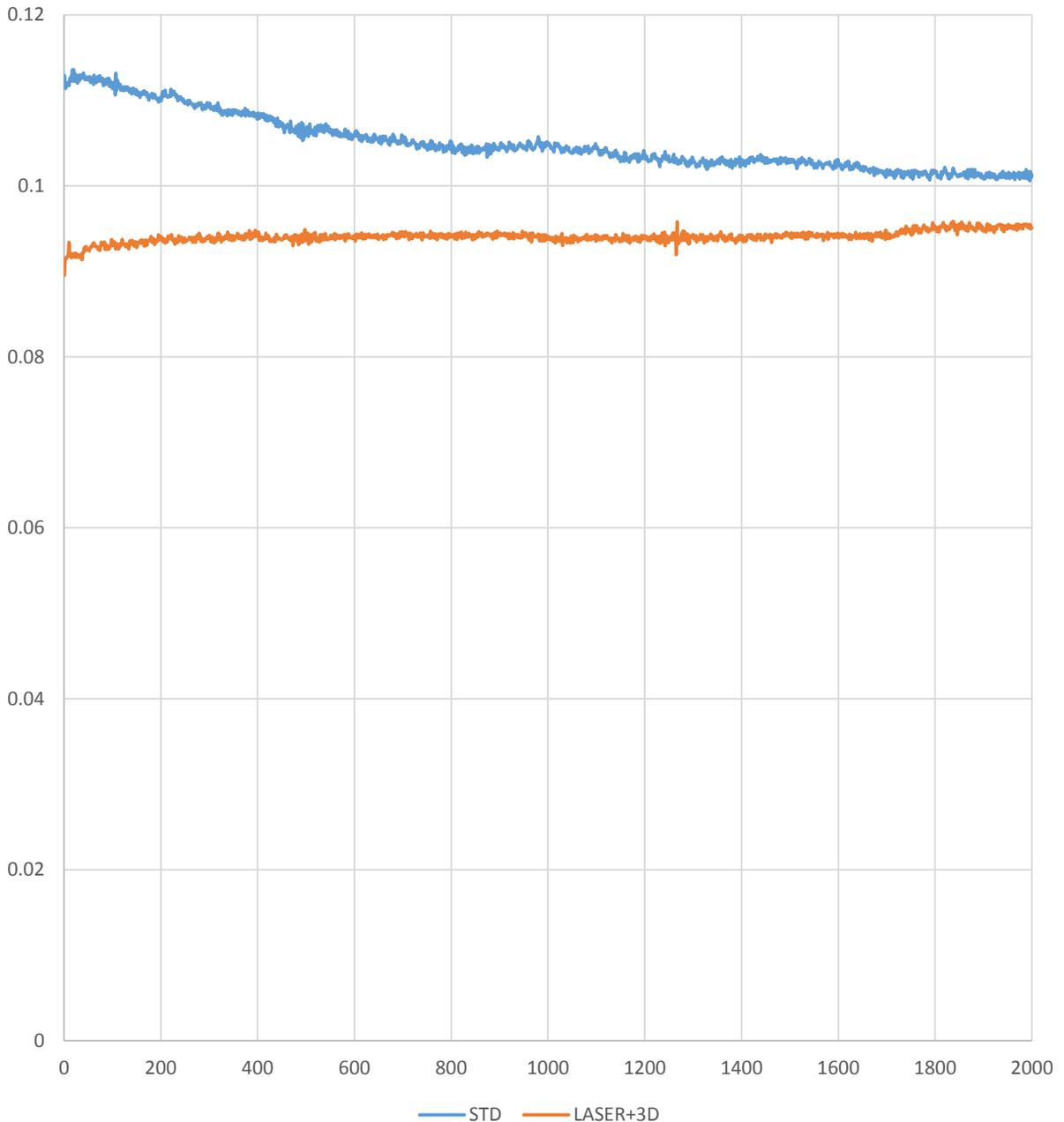
PAO4による動圧効果の比較

PAO4は添加剤成分が含まれ無い為、動圧効果の比較用として使用した



レーザー加工を施した試料は摩擦係数が0.075付近まで低減し約20%の改善が見られた

自動車用エンジンオイルによる動圧性能確認



エンジンオイルには極圧剤(耐摩耗剤)等が含まれているため、摩擦係数は高くなる傾向が有ることが確認でき
レーザ加工の優位性も確認できる