

ナノプロセッシング(ナノ加工計測)研究室

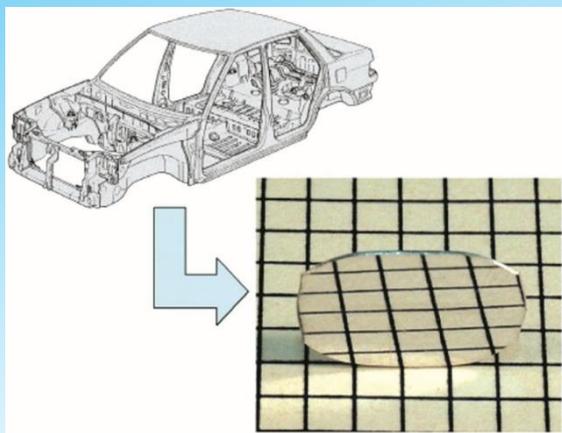
中村 裕一 准教授

松井 正仁 准教授

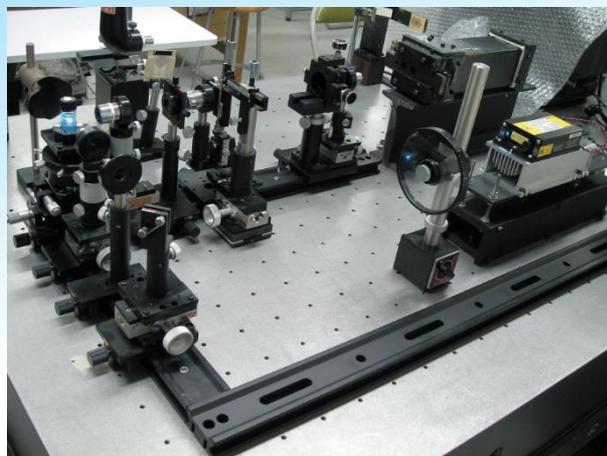
<https://www2.phen.mie-u.ac.jp/Lab/np.html>

研究室概要: 未来の高性能、環境対応型自動車、電子機器製品開発、設計の基礎となる新素材の金属、潤滑材料の機械特性を調べるため、ナノ加工実験、ナノマイクロ計測実験を行なっています。

産学連携が可能な研究テーマ: 潤滑油高圧粘度物性評価技術、塑性加工、表面評価(原子間力顕微鏡、表面粗さ計、フラクタル解析)に関する技術



車ボディ製造技術のナノテク
(ナノ平面)への応用例



潤滑油の機械性能評価システム:
レーザを使用した、潤滑油の機械
性能評価装置です。



原子間力顕微鏡:
各種試料表面のナノメートルオ
ーダの微細な形状を測定しま
す。

准教授 中村 裕一

歯車、転がり軸受などの機械部品の摩擦、摩耗低減の基礎データとなる潤滑油およびグリースの高圧粘度特性およびガラス固化した油のレオロジー特性を、独自に開発したマイクロサイズの測定装置により評価している。最近では省エネエンジン油、高性能合成油、環境にやさしい生分解性油など最新の潤滑剤、試作油を評価している。

准教授 松井 正仁

ものづくりの基礎となる塑性加工に関する研究を行っています。塑性加工による超平滑面の創成や原子間力顕微鏡(AFM)を利用したナノスケール加工などのナノ加工に関する研究を行っています。また、原子間力顕微鏡、表面粗さ計の測定結果にフラクタル解析を適用して表面形状の評価も行っています。
また、微生物を利用した材料処理法の研究も行っています。