

レーザー誘起衝撃波を用いた金属 部品の長寿命化のための技術開発

Keywords 金型, 歯車, バネ, 溶接部品, 応力腐食割れ, 疲労破壊

01 本研究の適用分野・用途

- 金属部品の長寿命化
- 応力腐食割れの防止
- 疲労破壊の防止
- 応力集中部
- 摺動部
- 溶接部

02 アピールポイント

- 薄い金属部品の処理
- 硬い金属部品の処理
- 小さい金属部品の処理
- 奥まった部分の処理
- 局所的な処理

研究概要

ナノ秒パルスレーザーを透明体(水、透明テープ、光硬化性樹脂、ガラス、など)越しに照射すると、衝撃波が発生し、金属表面に圧縮残留応力を付与できます。これによって、金属部品を壊れにくくすることができます。

基礎的な研究では、レーザーの強度空間分布や時間波形を制御して、効果の更なる向上を目指しています。また、透明体の開発も行っています。

企業との共同研究も積極的に取り組んでいきます。企業ニーズとのマッチングができればと考えています。

