

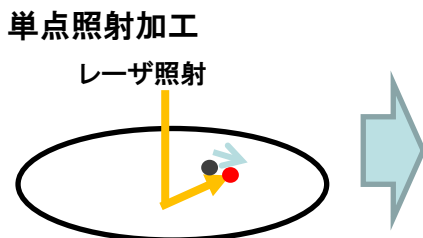
計画名：自動車摺動部品の低摩擦化と生産性を
両立する精密加工装置の開発

- 認定事業者：(株)タマリ工業(愛知県)
- 共同研究者：名古屋工業大学、
あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター
- 川下事業者：自動車メーカー、医療機器メーカー
- 事業管理機関：(公財)科学技術交流財団(愛知県)
- 主たる技術：精密加工に係る技術
- 研究開発概要：

自動車エンジンのシリンダボア摺動部の低摩擦損失化のため、表面テクスチャリング加工への要望が非常に大きい。レーザによる微細加工技術が確立されつつあるが、加工時間が遅く量産への適用ができない大きな課題がある。本研究開発ではポリゴンスキャナーによる高繰り返しフェムト秒レーザの高速走査と同期制御により、量産適用可能な高速レーザテクスチャリング加工装置と加工技術を開発する。事業化を図ることでエンジン効率向上、CO2排出量削減に貢献する。

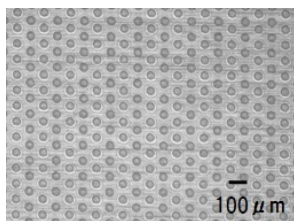
【従来技術】

レーザ加工：単点照射加工



超短パルスレーザ独自の
テクスチャリング加工

- ・超微細構造を規則的に配列
- ・低摩擦係数 0.06

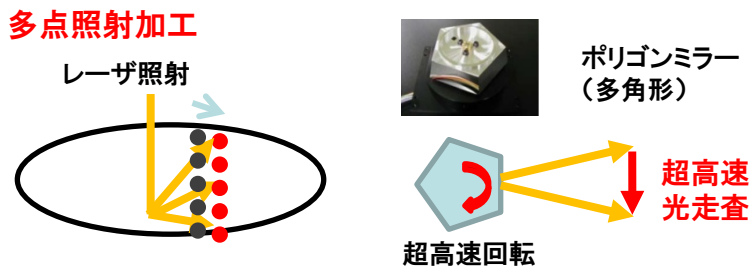


テクスチャリング加工面

課題・低生産性：1時間/1ボア
・高コスト：数千円/1ボア

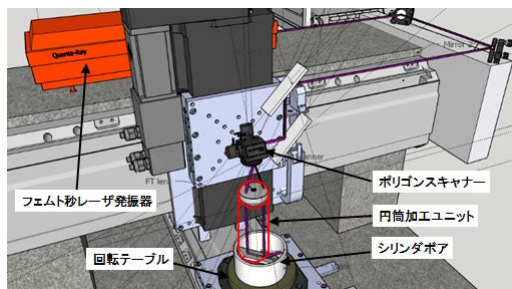
【新技術】

レーザ加工：多点照射加工
による高速テクスチャリング加工



【開発技術】

- ・ポリゴンスキャナーによる：高速光走査＋多点加工
- ・レーザ照射の高速同期制御：微細構造を規則配列



高速レーザテクスチャリング加工装置

特徴・高生産性：1分/1ボア⇒自動車の量産に適合
・低コスト：数十円/1ボア