

リエントラント構造を用いた究極の撥液構造の提案

令和2年度戦略的基盤技術高度化支援事業 新規採択案件

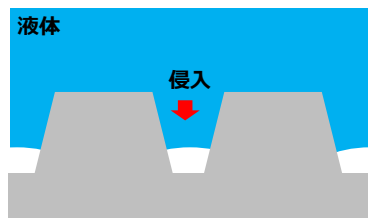
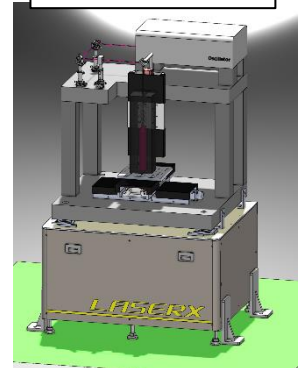
計画名：3次元・高速・直接加工のための 超短パルスレーザー加工装置の開発

- 主たる研究機関：(株)レーザックス(愛知県)
- 共同研究機関：信州大学(長野県) / 菱電商事(株)(東京都)
- 川下事業者：自動車メーカー、家電メーカー、住宅設備メーカー
- 事業管理機関：(公財)中部科学技術センター(愛知県)
- 主たる技術：精密加工技術
- 研究開発概要：

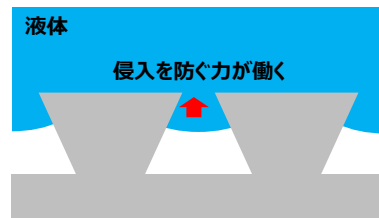
自動車、家電、住宅設備などにおいて機能的テクスチャが求められているが、まだ実用化されていない。本研究開発では、超短パルスレーザーにおいて、今まで不可能であった照射角0-60°の逆テーパ加工を可能とする照射角可変装置を開発し、究極の撥液構造であるリエントラント構造を、新技術をコアとした超短パルスレーザー加工装置を実用化する。

「3次元直接加工」と「機能的テクスチャ加工」を高速で行う革新的な加工技術を、自動車やスマートフォンの視界確保、家電や住宅設備の防汚・加飾などの高機能製造技術として実用化し、従来を凌駕する生産性を提供する。事業化では、受託製造、光学ユニット販売、加工装置販売を3本柱とし、各事業に最適な販売チャンネルを構築する。

加工装置イメージ



従来の加工技術の加工限界
(順テーパ加工)



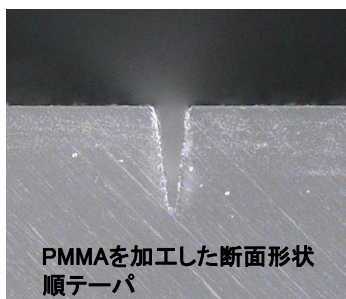
リエントラント構造
(逆テーパ加工)

【従来技術】

従来の光学系では約10°程度までのテーパ制御



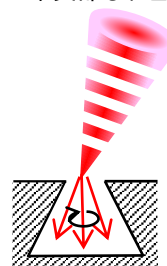
順テーパ加工



PMMAを加工した断面形状
順テーパ

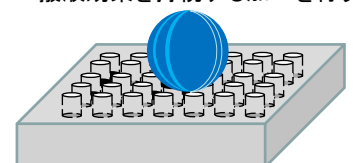
【新技術】

任意の角度(0-60°)逆テーパ加工制御
中央部も平坦に



テーパ角制御加工(特許出願中)

テーパ角の制御により
撥液効果を持続する加工を行う



問い合わせ先

菱電商事株式会社 グローバル・メカトロニクス事業推進部

TEL : 03-5396-6121

e-Mail : biomimetics@mgw.ryoden.co.jp