

## 1. 研究室概要

|         |                         |        |  |             |
|---------|-------------------------|--------|--|-------------|
| 大学名     | 東洋大学                    |        | 研究者  | 神田雄一        |
|         |                         |        | 職位   | 教授          |
| 研究領域    | 精密加工、生産システム             |        | 窓口担当   | 粕谷俊介(研究支援課) |
| 研究キーワード | 環境対応切削加工、MQL加工、難削材加工    |        |  |             |
| 住所      | 〒350-8585 埼玉県川越市鯨井 2100 |        |  |             |
| 電話      | 049-239-1519            | E-mail | ml-chizai@toyo.jp                            |             |
| FAX     | 049-231-1722            | URL    | https://www.toyo.ac.jp/sce/dmec/index_j.html |             |

## 2. 技術PR事項

### 『環境対応切削加工～MQL加工～で、地球にやさしい切削加工を実現』

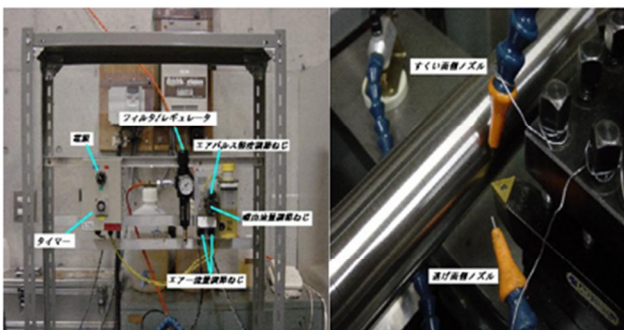
サステナビリティが重要なキーワードとなっており、これからは資源や生態系と調和しながら“ものづくり”を進展させていかなければなりません。そのための省資源や3R(リデュース、リユース、リサイクル)を念頭においた循環対応型生産システムの構築が期待されています。MQL加工は地球にやさしい切削加工を実現します。

#### 1. 概要

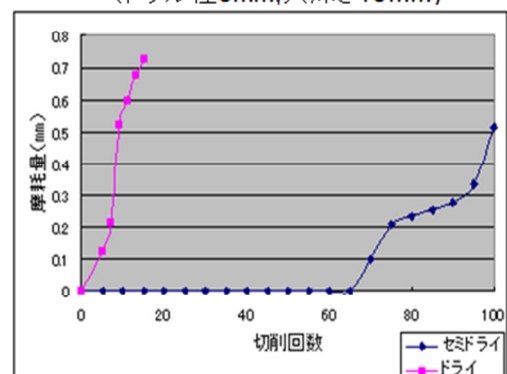
MQL加工は通常1時間当たり1mlから100ml程度の極微量の油剤を塗布あるいは噴霧しながら加工を行う方法で、使用油が少量のため環境負荷が軽減されます。MQL加工の多くは微量の油剤を空気と混合してノズルからミスト状に工具に噴霧する方式が多いので、局所的な潤滑や冷却効果が期待されます。最近では用いる油剤も環境に配慮したMQL加工専用の植物由来による油剤が開発されています。

- 難削材へのMQL加工の適用性に関して研究をしています。
- MQL加工の適用に関して企業との共同研究の実績があります。

#### MQL装置



- MQL事例: アルミ合金  
(ドリル径3mm, 穴深さ15mm)



## 2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ MQL加工の適用(旋削・穴あけ、難削材など)に関して企業との共同研究を希望いたします。

## 3. 特記事項

- 精密工学会 切削加工専門委員会、「環境対応切削加工システムの確立に向けて」、フォーラム資料(2005)