

# 株式会社 レジトン

大田市

## 企業概要

代表者	山下 禮司
所在地	〒398-0004 長野県大田市常盤2280-1
TEL	0261-22-2757
FAX	0261-22-6520
URL	http://www.resiton.co.jp
資本金	1,000万円
従業員数	150名
設立年月日	昭和32年11月22日
主たる事業内容	研磨・切断・研削工具の製造・設計・販売。

## 事業テーマ

### 切断デメリットを低減した次世代切断砥石

#### 必要性

切断砥石での作業は火花や粉塵が発生するため、それらが発生しにくい高価な他工具に置き換わりつつある。市場からの要望も強い中、火花・粉塵を低減させた切断砥石開発が急務である。

#### 成果目標

火花粉塵の発生を誘発する要因要素の特定。火花粉塵の出ない(少ない)切断砥石開発。

#### 実施(検証)事項

- ・安定的かつ客観的なデータ収集のための自動切断試験機の製作
- ・切断砥石厚みによる、火花発生量の変化の調査
- ・切断砥石の充填剤Fes(硫化鉄)の有無による火花発生量の変化の調査
- ・切断砥石の砥粒粒径の違いによる火花発生量の変化の調査

#### 外部連携先(連携内容)

- 信州大学 教育学部 技術教育講座 川久保准教授  
(関係者プロジェクト会議での理論解析、意見交換、指導。)
- 長野県工業技術総合センター  
(瞬間動作測定、機器分析、熱画像記録装置による金属切断中の熱発生箇所、伝熱箇所、熱量の測定。)

## 助成事業の実施経過

- H29.05月～ 自動切断試験機の構想～製作・改良。
- H29.05月～試験機にて砥石条件変更による火花発生量の調査。
- H29.12月 関係者会議の実施。意見交換、理論的解析、指導等
- H30.1月 工業技術総合センターと共同試験。熱分析瞬間動作測定の実施。



## 得られた成果、特筆すべき事項 (競争力、市場性、販路等)

- 火花の発生量は、砥石厚み、砥石回転数、被削材材質、砥粒形状によって大きく左右されることが分かった。特に砥石回転数を低く設定することで、90%近く低減させることが可能となった。
- 火花の量や、切断試験は作業者が手で行っていたため、力加減や熟練度により結果が安定しなかったが、自動性能試験機を製作したことで、客観的で安定的な評価が可能になった。



## 今後の課題、次年度以降の事業継続フロー

- 熱を火花ではなく砥石内部に分散させ放出させることで一定の効果が見込まれる為、砥石に熱伝導率の極めて高い物質(アルミ粉体等)を充填した砥石を製作し試験を行う。(関係者会議にて)
- 粉状繊維やカーボン繊維といった新素材を用いた超薄型砥石を製作し試験を行う。
- 砥石回転数を低く設定すると火花の発生量が減るが、切れ味や耐久性に悪影響を与えるので別の角度からの検証が必要。

