

# 吉田政弘 研究室

## 【研究者紹介】

ふりがな よしだ まさひろ

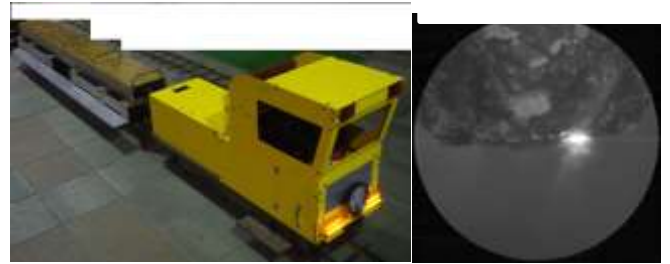
氏名：吉田 政弘

キャンパス：品川

所属：機械システム工学コース

職名：教授

学位等：博士（工学）



モンゴル高専向け機関車 放電極間隙の観察例  
(50cc エンジン 2 軸駆動 Type) (石英ガラスの放電加工)

## 【専門分野】

- 放電加工（絶縁体への放電加工を含む）
- ものづくり教育

## 【研究・教育のキーワード】

- 単発放電痕，加工特性向上，気中放電加工
- セラミックスの放電加工，核デブリサンプル
- 5 インチゲージ鉄道模型の製作

## 【相談可能なテーマ】

- 放電加工に関する件
- ものづくりに関する一般的な相談

## 【利用可能機器・施設】

- 形彫り放電加工機(3 台)，油ワイヤ放電加工機
- 高精度ラップ盤 (2 台)
- 高倍率光学顕微鏡 (画像処理装置付き)
- 高速・高分解能オシロスコープ (4 台)

## 【講座・講習会のテーマ例】

- 中小企業人材育成講座 特殊加工基礎，
- 5 インチゲージ鉄道模型の製作

## 【その他参考事項(現在の研究活動・コメント等)】

- 放電加工の研究は基礎研究と実用化研究を実施しています。基礎的研究では単発放電痕の詳細な調査を行い、放電痕の形成メカニズムの解明を試みています。例として、単発放電で形成される放電痕形状と放電の発生と同時に生じる気泡圧力との関係を調べています。実用化研究では、新しい加工液による加工特性の向上、絶縁体放電加工方法を用いて各種絶縁体への放電加工の可能性の探索、そして、廃炉関係では廃炉に向けて必要となる核デブリサンプリングのための放電加工技術の開発などがあります。
- ものづくり教育に関する研究では、5 インチゲージ鉄道模型の製作を設計から加工、そして、組立てまで展開しています。これまでに、ハイブリッド機関車1 両、運転手車両1 両、客車 2 両の製作を行いました。また、これらは年々改良を加え、より故障しにくく安定した走行が行えるようになっていきます。H28 年にはモンゴル高専向けの鉄道模型を製作し、モンゴルに日本式高専を創る支援の会からの援助により、学生 2 名と一緒にモンゴル高専に訪問して製作した機関車の走行、そして、授与式を行うことができました。

## 【研究業績等】

- 1) M. Yoshida, T. Ueda and H. Nagoya : Study on Improvement of Unstable Discharge at Start of EDM using External High Voltage Superimposition Method; Comparison of External and Internal Superimposition Methods, and Influence of Externally Superimposed Voltage on Machining Characteristics, I-MECH-E, Part - B(Journal of Engineering Manufacture), 2015, 9, pp.1492-1503.
- 2) 吉田, 野木, 鶴巻: 断面形状積算法を用いた放電加工の単発放電痕の観察に関する研究 -断面形状積算法の積算体積の誤差と放電痕の各種体積の調査-, 精密工学会誌, Vol.80(2014)No.3,pp.291-296.
- 3) 吉田, 上田, 名古屋, 北村: 放電加工における加工開始時の放電安定性の改善に関する研究 (加工電圧の検出方法の違いが放電の安定性と極間距離に及ぼす影響), 日本機械学会論文集 C 編 Vol.79(2013)No.807,pp.4435-4442.
- 4) 佐藤, 吉田: 核デブリサンプリングのための放電加工, IRID シンポジウム 2016 inTokyo, 「廃炉の未来を担う」, 東京大学本郷キャンパス武田先端知ビル・武田ホール, 2016,8,4.

## 【連絡先】

TEL : 03-3471-6331

FAX : 03-3471-6338

E-Mail : myoshida(at)metro-cit.ac.jp

(at)を@に変えてください