

研究タイトル：

電磁気を応用した電解加工の普及推進研究



氏名： 佐藤 敦 / SATO Atsushi E-mail: sato-a@gifu-nct.ac.jp

職名： 講師 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 精密工学会

キーワード： 電解加工, 電磁気, 精密加工

技術相談
提供可能技術：
・電解加工技術
・特殊加工による精密加工技術
・精密加工における加工特性評価

研究内容：

1. 加工設備簡略化に向けた無線給電による電解加工

【背景】①電解加工は電気化学的溶解作用により、所要の形状・寸法・表面状態を得る加工法である

②電解加工は、機械加工のように機械力が作用せず、放電加工のような熱的な影響もほとんどない

③加工液としての電解液は一般に腐食性があり、防錆に手間がかかる

④電解加工装置の構成に当たっては、定期的なメンテナンスや品質管理などを考えなければならない

⑤ケーブルをつながなくても給電できる「ワイヤレス給電」が普及しつつある

【目的】電解加工設備の簡略化に向け、Qi ワイヤレス充電器を用いた給電による電解加工を試みる(図1参照)

2. 永久磁石付属工具を用いたフェライト系ステンレス鋼の局所電解加工

【背景】①自動車の排気系部品のほとんどがフェライト系ステンレス鋼で作られている

②エキゾーストマニホールドに使用されているステンレス鋼には、オーステナイト系とフェライト系の両方がある

③エキゾーストマニホールドは、プレスして溶接で組立てるタイプと曲げ加工して溶接で組立てるタイプがある

④組立てにおける溶接では、広いすき間で溶接ビードが架橋できない場合に溶落ちが発生する

【目的】溶落ちによる欠落部等の補修に向け、永久磁石付属工具を用いた局所電解加工を提案すること(図2参照)

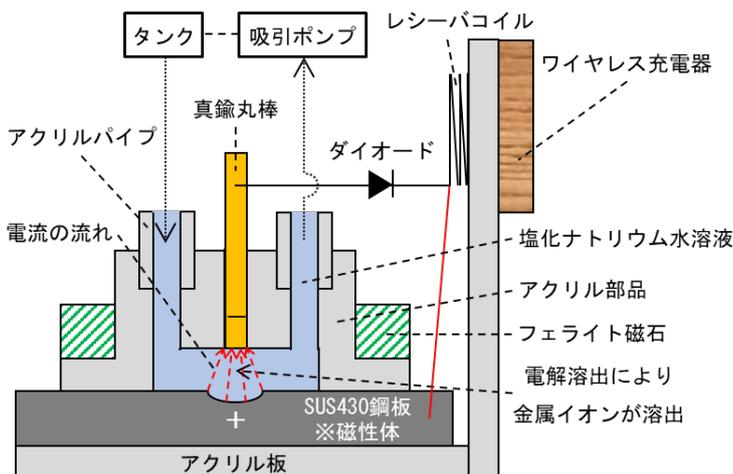


図1 ワイヤレス給電による電解加工の実験装置概要図

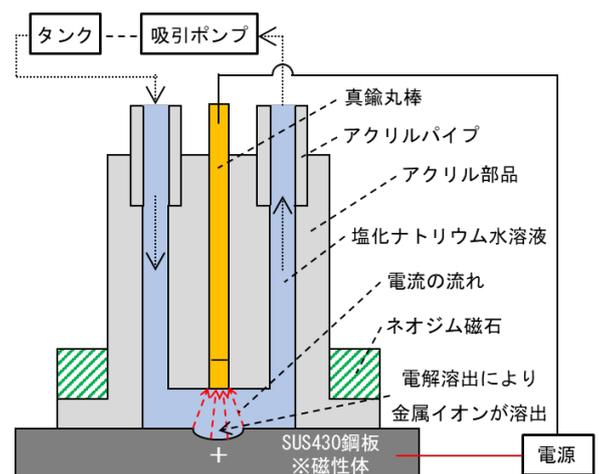


図2 局所電解加工の実験装置概要図

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	