

【様式1】

概要書

<p>研究名</p>	<p>極間距離自動制御機構の開発と応用</p>
<p>民間機関等 (相手方)の名称</p>	<p>国立大学法人 徳島大学</p>
<p>研究の概要</p>	<p>放電加工は、パルス状の電圧の印加された電極と工作物の間（＝極間）のランダムな位置において単発の放電が生じ、その放電のエネルギーによって微小な体積の材料が除去される現象が単位時間当たりに多数繰り返されることによって進行する。したがって、放電加工機は、材料除去に寄与する単発放電の単位時間当たりの発生数を可能な限り多くするため、電極と工作物の距離（＝極間距離）が常に適切な距離になるように、極間の電圧と電流の測定値をもとに電極の位置をフィードバック制御によって常時調整している。当然のことながら、このような制御系の構築には、通常、極間の電圧・電流の測定器や電極の位置制御機構などの機器が不可欠となる。これに対し、本研究では、測定器や制御機器および外部制御信号を必要とせず、自律的に極間距離を制御することによって放電加工を実現する超小型機構すなわち極間距離自動制御機構（Automatic Discharge Gap Controller：ADGC）の工学的な基礎研究と応用研究を行うことを目的としている。具体的には、基礎研究として、極間距離制御のメカニズムの解明とそれを用いた設計・製作・運用の最適化や基本性能の高度化を、また、応用研究として、産業用ロボット用放電加工エンドエフェクタ、複合工作機械用放電加工工具ユニット、曲がり穴放電加工マイクロロボットなどの開発を目指す。</p>