

【様式1】

概要書

<p>研究名</p>	<p>スケール清掃ロボットの開発</p>
<p>民間機関等 (相手方)の名称</p>	<p>拓南製鐵株式会社</p>
<p>研究の概要</p>	<p>現場では、鉄スクラップを電気炉で熔融し、建造物用の鉄筋を製造している。製造工程の中で成型されたものをライン上で放熱しているが、設備の床に広範囲にわたりスケールが堆積し、定期的に除去作業を人力で行っている。スケールを除去する現場は足元も悪く、構造物をよけながらの姿勢で行うため、作業員の大きな負担となっている。</p> <p>また、スケールは細かい鉄粉塵であるため、放置すると軸受等の設備の故障の原因になったり、現場の環境面でも大きな問題となっている。</p> <p>本研究では、自律走行しながらスケール回収できるロボットの開発を目的とし、走行システム、スケール回収機構、自律走行の制御システム等の技術要素について検討した。</p> <p><b>機体寸法 W459mm×D623mm×H402mm、機体重量 18.5kg のスケール清掃ロボットを製作した。</b>スケール上でも十分に走行、旋回を行うこと確認した。また、周囲へスケールを飛散させることなく、床上のスケールを残存 5mm 以下まで回収できることを確認した。さらに、回収したスケールを輩出できることを確認した。しかし、障害物を回避して自律走行することは実現できたが、清掃エリア全体を認識し、自己位置を推定しながら、清掃完了エリアを把握する機能を追加することはできなかった。</p>