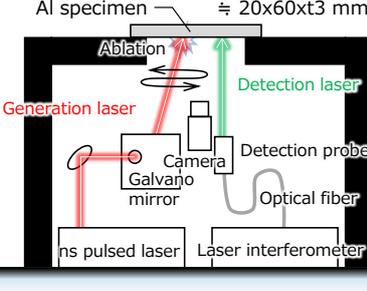
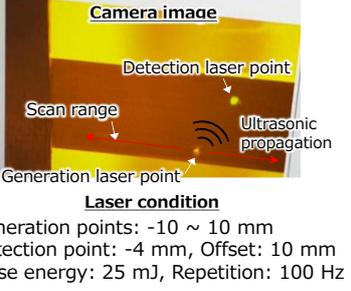


研究代表者	所属機関	大阪大学大学院工学研究科	
	職名	准教授	
	氏名	野村 和史	
共同研究者 (対応者)	所属機関	富山大学	
	職名	教授	
	氏名	柴柳 敏哉	
研究課題	レーザ超音波によるアルミニウム構造物の内部欠陥非接触検出法に関する研究		
共同研究テーマ ※該当するものに✓をつけてください。	<input checked="" type="checkbox"/> 全国共同利用・共同研究助成 <input type="checkbox"/> 国際共同利用・共同研究助成 <input type="checkbox"/> 共通試料提供・共同研究助成 <input type="checkbox"/> 試料分析評価受託・共同研究助成	<input type="checkbox"/> 重点テーマ <input type="checkbox"/> 輸送機器材料開発 <input type="checkbox"/> 生体材料開発 <input type="checkbox"/> 橋梁・建築用材料開発 <input type="checkbox"/> キンク強化 <input checked="" type="checkbox"/> 自由テーマ	
使用設備名 (ILM 保有のもの)			
配当額	旅費 (16万 円)	消耗品 (4万 円)	
研究成果内容 ※「研究成果」、「展望」、「具体的な成果」について、簡潔に記述してください。			
【主な研究成果】 本研究では、リサイクルアルミの展伸材で時に生じる内部の空孔欠陥や端部割れなどのレーザ超音波法による探傷性を検証することを目的に、申請者が所有するレーザ超音波装置を用いてレーザ超音波の送受信を試行した。実験装置概要、およびカメラで撮影したレーザ照射時の様子を図1に示す。またレーザの照射条件も示す。図に示すような受信点を1点、送信点を100点用意し、様々な場所から超音波が伝わること、およびそれが受信点にて計測され得るかを調査した。図2は計測結果であり、十分な受信感度下で明瞭な信号が得られることが確認できた。音速から判断すると主に表面波が計測されていると考えられ、さらに板端部で反射した波が複数回計測されることも確認できた。			
			
図1 実験装置概要・レーザ照射中の様子		図2 実験結果一例	
【今後の展望】 リサイクルアルミにおいてもレーザ超音波が計測可能であることを確認した。今回、比較サンプルが入手できなかったため、内部欠陥の状態を反映し得る結果となるかが現段階では不明ではあるが、表面波は波長の1~2倍程度の深さの内部の影響を受けて減衰などすることがわかっている。今後はその影響を評価し、内部状態の検査方法として成立するかを検証する。			
【具体的な成果】 テーマ立ち上げの基礎実験に留まるため、外部発表は無し。			
注意事項 ・成果報告書はこの様式を用いて作成し、2025年5月16日(金)までにメール記載の専用URLよりアップロードください。 ・提出いただいた共同研究報告書は、先進軽金属材料国際研究機構共同研究報告(年報)を発行し、上記ホームページに掲載いたしますので、公表できる範囲において作成してください。 ・記載欄が不足する場合は、適宜ページを追加してください。			