

研究課題 (テーマ)		国内産スギ間伐材を用いた純国産弦楽器の開発 (継続2年目:演奏音の減衰低減手法の開発とギター製作への展開)	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	機械システム工学科	准教授	寺島 修
	機械システム工学科	准教授	宮島 敏郎
研究結果の概要			
<p>○ 背景と目的</p> <p>昨年度の研究で、富山県産のスギの木の間伐材を用いたウクレレづくりに取り組み、スギの木を圧縮成型加工することでウクレレづくりに適用可能であることが明らかとなりました。しかし、プロミュージシャンによる試奏の結果、音色の完成度としてはまだ不十分であることが明らかとなりました。この不十分の原因が「音の響きの弱さ」でした。やわらかいスギの木を使っている影響か、弦を弾いた際に出る音の響きが弱いという点が指摘されました。そこで本年度はこの弱点の改善を図り、ウクレレとしての完成度を高めるための研究を行いました。</p>		 <p>2021年3月 試奏会 → 音の響きの弱さ指摘</p>	
<p>○ 研究の方法</p> <p>以下の点を検討し、演奏音の響きの改善を目指しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用する木材の最適化(圧縮率や使用する木材の種類の変更) ・楽器の構造や形状の変更 ・楽器への樹脂や金属の薄板の挿入 		 <p>2021年12月 製品紹介イベント@富山県立大学</p>	
<p>○ 研究の結果</p> <p>これまで、楽器のトップ板のみにスギ間伐材を適用してきましたが、サイド板に使用する木の変更や、底板の支えの形状や配置を工夫することで、目標としていた輸入木材と同等の減衰特性をもつ音響特性を発現することができました。</p>			
<p>○ 商品化・市販化</p> <p>このウクレレは「クリプトメリアシリーズウクレレ」という名称で商品化・市販化されました。また、2021年の富山プロダクツへの認定やウッドデザイン賞・ハートフルデザイン部門で受賞するなど、高い評価を得ました。</p>			
<p>○ メディア発表など</p> <p>SDGsの達成に貢献する環境にやさしい楽器として、テレビ朝日の全国ニュース番組をはじめ、様々なメディアで紹介されました。また、本研究の成果を国際学会で発表いたしました。</p>			
今後の展開			
<p>今回の研究により、富山県産のスギの木の間伐材を用いたウクレレの製作に一定の目途をたてることができました。今後はギターなど、他の楽器へのこの技術の応用を目指して研究を進めていきます。また、この取り組みは、海外からの輸入木材に依存せず、さらに、環境にやさしい楽器づくりにもつながることから、SDGsの達成に向けても価値のあるものと考えられます。このため、このような活動を学生とともに続け、少しでも環境や社会に貢献できるものづくりの実現に努めてまいります。</p>			