



仙台箆筒技法応用スピーカー

教員特別研究（その他研究）成果報告書 配分研究費：2,144千円（平成28年度～平成29年度）

伝統工芸技法応用オーディオスピーカーの試作研究 （仙台箆筒技法及び駿河漆器・蒔絵技法の応用化）

目的・概要

本試作研究は、伝統工芸産地の新たな活性化として、宮城の仙台箆筒(指物技法・漆工技法)及び駿河の指物・漆工技法等を日常生活への応用化を図る目的として、オーディオ用スピーカーを開発したものである。

期間

平成28年4月1日～平成30年3月31日

研究担当者

デザイン学部	デザイン学科	教授	永山 広樹
デザイン学部	デザイン学科	教授	迫 秀樹

スケジュール	平成29年4月～7月	2016年度試作スピーカーの周波数特性測定及び2次試作スピーカー仕様とデザイン案の決定
	平成29年7月～12月	2次試作スピーカーの学内試作及び工芸産地による試作
	平成30年1月～3月	2次試作スピーカーのエイジング及び定量評価実験(周波数特性測定)

研究成果

伝統工芸技法応用オーディオスピーカー試作研究として、スピーカーの感性評価に加え、2017年度は定量評価(周波数特性測定等)と製品化を目指す試作スピーカー仕様とデザインの決定を行った。

スピーカーは、指物・漆工技法により仕上がりは市販高級スピーカーにひけを取らない仕上がりとなった。さらに、音色の変化確認のために漆工仕上げ及びウレタン塗装仕上げのスピーカーを用意して感性評価と周波数特性測定評価を実施した。感性評価は、それぞれのスピーカーからジャンルの異なる5曲を演奏して評価を行う方法と試聴者の普段よく聴いている楽曲を用いて聴き比べの評価を実施した。漆工仕上げの音色は、ウレタン塗装に比べ音色がのびやかでクリアとなる評価結果となった。周波数特性測定評価では、無音響室による測定結果では、1.2KHz以上の帯域にてウレタン塗装と漆塗りの差が出ており、漆塗りが強く出る帯域、ウレタン塗りが強く出る帯域があり、これは全体的なスペクトルの波形から漆塗りが振動モードが低域に移行した形状のためと推測できる。可聴域でのレベル差は、15KHz付近で5dB以上。18KHz付近では10dB以上差のため、聴感上への影響が十分にある結果である。

感性評価及び周波数特性測定評価共に、漆工技法による音色は高評価と明かな差異が得られた結果となったことは、伝統技法の応用化がオーディオ用スピーカーへ新規性や高級感に大きく寄与できる結果となった。



駿河漆塗り技法応用スピーカー：角



駿河漆塗り技法応用スピーカー：角丸

今後の研究成果の還元方法

研究成果は、試作開発の報告として本学紀要集へ掲載予定。また、芸術工学会などの学会発表を予定している。また、店舗などにおいて販売想定として試聴を実施して販売可能な製品として熟成化を図り、販売へむけた活動を産地組合と共有化を図りすすめ地域産地へ還元化を進める。