

木質バイオマスを活用した吸音製品の開発

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

工業技術センター 生活科学担当 中岡 正典

1. 研究目的

木質バイオマスのうち、建具メーカーや家具メーカーから排出される木屑について、吸音製品として活用する方法を検討した。製品形態を検討するにあたり、コストが高い圧縮成型ではなく、通気性を有する不織布で木屑を被覆し、不定形なままで利用する方法を選択した。

2. 研究内容

製品化の例として、内部に木屑を充填し不織布で表面を被覆した吸音パネルを試作した。用いた木屑は粒長の異なる3種類、そして不織布は通気性の異なる4種類を用意し、①木屑の粒長、②木屑のかさ密度、③不織布の通気性について、条件を変えて吸音性能を比較した。また、吸音材料の応用的な使用例として、木製フラッシュパネルの内部に木屑を使用し、遮音効果を検証した。

3. 研究成果

木屑のかさ密度をコントロールすることで、グラスウールと同等の吸音性能を得られることがわかった。また、木屑のかさ密度とそれを被覆する不織布の組み合わせについては、木屑の種類とかさ密度によって、吸音性能が最大化する不織布の通気度は異なることがわかった。木製フラッシュパネル内に木屑を使用して遮音性能を評価した実験では、パネル内部のハニカムコアを一部削減して空いたスペースに木屑を充填した不織布袋を設置し、さらに表面材のMDFの材厚を増すことで、T-1等級を達成することができた。

