

『背景・目的』

本研究室では、古紙の有効利用を目的とした「炭の鉢」の開発に取り組んでいる。炭の鉢製品化には、鉢の大量生産方法の確立と最適な炭素化温度の確立が必要不可欠となっている。そのことから、本研究では、特に最適な炭素化温度の確立に焦点を当て、炭素化温度による古紙炭の強度変化について検討した。

『実験方法』

古紙の炭素化温度を 400、600、800 と変化させサンプルを作製し、これの曲げ強度、嵩密度、炭素化時の収縮率および重量減少を測定した。また、走査型電子顕微鏡を用いて表面観察を行った。

『結果』

炭素化温度が高いほど炭素化時の収縮率が大きくなり、嵩密度、曲げ強度が高くなることが分かった。また、炭素化温度 400 では、炭素化時の揮発量が少なく十分に炭素化できていない。しかし、炭素化温度 600、800 は、炭素化時の揮発量が同程度であるため、炭素化が十分であることが分かった。以上のことから炭の鉢の製品化には炭素化温度の低いほうがコストが掛からない為適切な炭素化温度は 600 である。