

本研究室では、未利用木質資源を利用し、直接溶融ゴミ処理炉で熱源として用いられているコークスの代替品となる高密度炭素化物を製造し、熱源、還元材として利用することを最終目標として、研究開発してきた。本研究では、高密度材を製造する過程での木材成分の影響を検討した。そこで、木材の主成分と考えられるセルロース、リグニンの試薬を用いて、高密度材製造への影響を調べた。その結果、セルロースが曲げ強度に影響することが分かった。リグニンは加熱・圧縮成型時に溶融するが、取り出し時に成型温度からの温度低下による収縮が起こり、クラックが生じるために曲げ強度が低下した原因となった。これらの結果より、天然物である、オガクズ、バーク、竹、籾殻の成分が分かれば、成型強度も推定出来ることが分かった。