九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

Studies on Chemical Structural Change of Pyrolyzing Coal and Real-time Analysis of Volatiles

張, 露

https://doi.org/10.15017/1866325

出版情報：九州大学, 2017, 博士（工学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：

（様式６－２）

氏　　名	張　露
論　文　名	Studies on Chemical Structural Change of Pyrolyzing Coal and Real-time Analysis of Volatiles （熱分解における石炭の化学構造変化ならびに揮発成分のリアルタイム分析に関する研究）
論文調査委員	主　査　　九州大学　　教授　　林　潤一郎 副　査　　九州大学　　教授　　尹　　聖昊 副　査　　名古屋大学　　教授　　則永　行庸

論　文　審　査　の　結　果　の　要　旨

本論文は、石炭の熱分解過程における化学構造変化と揮発成分の生成を、それぞれ、複数の分光学的手法と質量分析法によって追跡し、熱分解に伴う官能基量や炭素組成の変化とガス発生特性の関係を明らかにしている。加えて、Li+イオンを使うイオン付着質量分析法を揮発成分のリアルタイム定量分析に初めて適用し､多成分混合物である揮発成分のフラグメントフリー計測に成功した。本論文が示した新たな知見や計測手法は、石炭熱化学転換反応の理解に有用であり、炭素資源利用に関する工学への寄与が大きい。よって、本論文は博士(工学)の学位に値するものと認める。