

平成9年11月21日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 水野 彰 (水野 彰)

論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。
記

| | | | |
|---------|---|---------------|---------------|
| 学位申請者 | 呂 国庆 | 学籍番号 | 第947051号 |
| 申請学位 | 博士(工学) | 専攻名 | 総合エネルギー工学 |
| 論文題目 | Study on Combustion Characteristics and Pollutant Control of Biobriquette (バイオブリケットの燃焼および環境汚染物質抑制特性に関する研究) | | |
| 公開審査会の日 | 平成9年10月23日 | | |
| 論文審査の期間 | 平成9年10月22日～平成9年11月21日 | 論文審査の結果 | 合格 |
| 最終試験の日 | 平成9年10月23日 | 最終試験の結果 | 合格 |
| 論文内容の要旨 | <p>世界の1次エネルギー源に占める割合が高い石炭のなかでも近い将来利用せざるを得ない劣質炭の有効利用を図るべく、申請者は、劣質炭に農林廃棄物であるバイオマスと脱硫剤および脱硝剤を添加して、自己脱硫・脱硝機能付バイオブリケットを開発し、その燃焼特性および環境汚染物質生成・抑制特性とその機構について詳細に解明している。具体的には、劣質炭およびバイオマスの重要な燃焼物性である揮発分、硫黄分および窒素分の定量化、バイオブリケットの燃焼特性解明とそのモデル化、脱硫ならびに脱硝剤添加による環境汚染物質の抑制特性の解明とモデル化など、バイオブリケットの燃焼・環境保全技術に関する一連の現象解明を実施している。得られた成果は、劣質炭を使用せざるを得ない発展途上国への技術供与とともに、劣質炭の環境調和型燃焼技術の開発などに寄与しており、限りある資源・エネルギーの有効利用技術と酸性雨、温暖化、オゾン層破壊などの地球規模的環境防徐技術の開発に貢献するものである。</p> | | |
| 審査結果の要旨 | <p>本論文は、地球規模のエネルギー有効利用技術ならびに酸性雨、温暖化およびオゾン層破壊などの環境保全技術の開発に資する研究内容であり、中でもバイオブリケットの燃焼特性の解明とそのモデル化に関する成果は、従来、燃焼装置の設計に対し経験的手法でしか対処できなかった現状から理論的根拠に基づく設計を可能にしたものとして評価できる。また、産炭地で抱える劣質炭を効率的に有効利用するために、農林廃棄物であるバイオマスを添加し燃焼性改善を図ったこと、水産および工業廃棄物である貝殻およびパルプ黒液をそれぞれ微量添加して、排出される環境汚染物質の抑制を図ったことなどの発想とそれらの効果の定量的解明は、独創性とともに新規性があるものと判断できる。以上のように、本論文により得られる成果は、申請者の母国である中国の環境調和型石炭有効利用技術のさらなる発展へ寄与できるほか、地球規模のエネルギー・資源・環境対策に貢献できるものである。以上により、本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判定した。</p> | | |
| 審査委員 | 水野 彰 (水野 彰) | 笠倉 忠夫 (笠倉 忠夫) | 金 昭 彦 (金 昭 彦) |
| | 成瀬 一 (成瀬 一) | 印 | 印 |

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。