

戦略的国際科学技術協力推進事業(日中 NSFC 研究交流)

平成22年度終了課題 事後評価報告書

1. 研究課題名:「排ガスおよび熱の再循環を伴う微粉炭酸素燃焼による CO₂ 回収と各種環境汚染物質抑制の同時実現に関する基礎研究」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者: 東京工業大学 大学院理工学研究科 岡崎 健 教授

2-2. 中国側研究代表者: 華中科技大学 炭燃焼国家重点実験室 姚 洪 教授

3. 総合評価:(優)

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

クリーンな石炭燃焼技術の開発は特に中国側では急務の課題であり、共同研究を行う意義は大きい。両国とも研究を遂行するに十分な研究体制で、効率的に研究分担をし、NO_x の大幅な低減化という共通の目標を持って共同研究を行った。研究成果としては、日本側は石炭酸素燃焼の化学反応論的な解明を行い、中国側は微粉炭の燃焼特性を明らかにした。日本側、中国側の研究成果を統合して、石炭酸素燃焼の高度化を図る試みがなされたことは高く評価できる。

将来的には、中国側の現象論的な燃焼特性の解明を、計算流体力学に組み込む試みや、日本側が明らかにした反応機構を利用して、気相反応と石炭燃焼を同時に考慮した解析に展開することが期待される。さらに SO_xの低減についての考察もなされていれば、さらに良い評価につながったであろう。

(2)交流成果の評価について

相互の訪問は順調に行われた。毎年ワークショップが開催されており、研究参加者のみならず、外部の企業に所属する研究者等との交流が活発に行われた。日本から中国へは大学院生や若手研究者の出張・派遣が積極的に行われたが、中国から日本への若手研究者等の出張・派遣が少なかった。若手研究者同士が交流することにより、継続的な研究交流に発展することが大きく期待される。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

日本側、中国側とも、顕著な研究成果が得られたが、共著学術論文や学会発表が見受けられなかった。成果の公表を積極的に行うことにより、より高い評価が得られたと思われる。今後、研究成果が取りまとめられ、共著での成果の公表がなされることが期待される。