

## 「21世紀COEプログラム」(平成15年度採択)中間評価結果

|                    |  |         |       |
|--------------------|--|---------|-------|
| 機関名                | 東京工業大学   | 拠点番号    | H08   |
| 申請分野               | 機械・土木・建築・その他工学   |         |       |
| 拠点プログラム名称<br>(英訳名) | 世界の持続的発展を支える革新的原子力<br>(Innovative Nuclear Energy Systems for Sustainable Development of the World) |         |       |
| 研究分野及びキーワード        | 〈研究分野:総合工学〉(新型原子炉)(安全・リスク・信頼性)(燃料サイクル)(炉物理・核データ)(燃料・材料・化学)   |         |       |
| 専攻等名               | 大学院理工学研究科 原子核工学専攻、大学院総合理工学研究科 創造エネルギー専攻  |         |       |
| 事業推進担当者            | (拠点リーダー名)  | 関本 博 教授 | 他 16名 |

### ◇拠点形成の目的、必要性・重要性等：大学からの報告書(平成17年4月現在)を抜粋

|   |
|---|
| <p>&lt;本拠点がカバーする学問分野について&gt;<br/>原子力学分野。原子力を利用してエネルギー資源枯渇問題や地球環境問題を解決し、世界の持続的発展を支えるため、原子力固有の問題:核拡散・放射性廃棄物・安全の総合的解決を図る。</p>  |
| <p>&lt;本拠点の目的&gt;<br/>[研究]世界的視点から原子力全体を見通す目を持ち、原子力固有の問題:核拡散・放射性廃棄物・安全の総合的解決を図るべく、(A)革新型原子炉システム(利用システムを含む)、(B)革新的分離核変換システム の概念構築とそれに必要な基盤技術研究を行う。これらを基に「国際革新型原子力システム研究センター」の設立を目指す。<br/>[人材育成]原子力学の高度な知識と幅広い見識を有すると同時に、先端的な研究・開発現場で国際人として活躍できる創造的な研究者や技術者を養成する。</p>  |
| <p>&lt;計画：当初目的に対する進捗状況等&gt;<br/>[テーマ毎の研究実施計画]主テーマである革新型原子炉システム(利用システムを含む)の概念構築とそれに必要な基盤技術研究、高レベル廃棄物削減を指向した革新的分離核変換システム概念構築とそれに必要な基盤技術研究は、当初計画に沿って行った。[国際革新型原子力システム研究センターの設立計画](1)INES-1等の革新型原子力システムに関するトピカルな国際会議を開催し、本拠点活動(COE-INES)の国際的声価を高めた。(2)国内外の専門家の招聘や研究者の派遣を行い、研究情報交換を行うとともに人的交流を深めた。<br/>[国際原子力教育拠点活動計画]キャプテン育成プログラムを作成し、原子力学の高度な知識と幅広い見識を有すると同時に、先端的な研究・開発現場で活躍できる国際性豊かな人材を育てている。<br/>[留意事項に対する対応]非原子力エネルギー関連COEとの合同シンポジウムの開催等、エネルギー全体から見た原子力に対する考察を行うとともに、アンケート調査や公開セミナー等を開催して、原子力が社会不安をもたらした要因を分析し、原子力開発のあり方に関する考察を行った。</p> |
| <p>&lt;本拠点の特色&gt;<br/>上記で示したテーマは原子力学の最も基本的かつ最先端のテーマであり、東工大はこの先端を歩んでいる。本拠点を形成することにより、この方面の世界のCOEとして機能することを目指す。世界で活発に行われている革新的原子力研究の中には本COEが先鞭をつけた研究が多く、世界をリードしている多くの研究を有する。</p>  |
| <p>&lt;本拠点のCOEとしての重要性・発展性&gt;<br/>[重要性]エネルギー資源枯渇問題や地球環境問題を解決し、世界の持続的発展を考える時、将来のエネルギーとして原子力は極めて重要である。しかしながら、核拡散・放射性廃棄物・安全に関する問題を抱えている。<br/>[発展性]原子炉や燃料サイクルの概念構築と基盤技術研究の革新的な領域での成果を狙っている。これは将来大きく花開く分野を開拓することに繋がり、将来の研究の大いなる発展が期待される。</p>   |
| <p>&lt;本プログラム終了後に期待される研究・教育の成果&gt;<br/>世界の持続的発展を支えるための革新的原子力実現のためのロードマップを作成し、それを基に研究と教育を展開する。<br/>(1) 国際革新型原子力システム研究センター:本センターは世界の同方面の研究ネットワークに不可欠な拠点となる。またアジアの開発途上国の原子力開発におけるよき協力指導助言機関となる。<br/>(2) 国際原子力教育拠点:原子力を総合的に考えられる人材を育成する機関となる。アジアの開発途上国の原子力開発リーダーの養成機関となる。開発途上国にある教育機関の援助を行う。</p>  |
| <p>&lt;本拠点における学術的・社会的意義等&gt;<br/>世界のエネルギー戦略研究ネットワークの重要な拠点として、またアジアのリーダーとしての役割を果たす。核拡散・放射性廃棄物・安全の問題を総合的に解決し、世界の持続的発展を支える革新的原子力を提案し、未来のエネルギー・環境問題に真に役立つ研究成果を出す。我々の提案したシステムの実現に向けて諸外国の研究機関と協力し、研究開発を進める。</p>   |

### ◇21世紀COEプログラム委員会における評価

|  |
|--|
| <p>(総括評価)<br/>当初目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要と判断される。</p>  |
| <p>(コメント)<br/>原子力は人知を結集した重要なエネルギー源であることに変わりない。しかし、一方で潜在的に重大な危険性を持ち、度重なる事故発生により、果して人類にとり管理可能であるのかという疑義を生じている。世界の持続的発展を支えるためには、現在使用されている原子炉の欠陥を指摘しそれに替わる新形式炉を開発するという姿勢のみでは不十分であり、いかにすればそれが管理可能であるかという証明を一般社会に認められる形で示す事が求められている。ともすれば身内の中の議論に止まりがちであった原子力安全性の議論を、広く社会に受け入れられる形に転換する必要があると考える。<br/>本プログラムでは、このような期待に応え得る若手研究者の育成が極めて重要であるという立場から採択された。中間報告書ではその対応としてアンケートや公開フォーラムの実施内容を記述しているがより一層の努力を期待したい。未だに新形式炉の開発に強い力点が置かれているように見受けられるが、21世紀COEプログラムは世界に通用する若手人材の育成が重要な目的である。本COEは特にそれを期待して採択したことに鑑み、まさしく「世界の持続的発展を支える」戦略性に富む人材育成に十分に注力していただきたい。<br/>なお、革新的原子炉そのものについての研究活動は極めて精力的に実施されている。上記のような人材育成のためにも、総合的視点をもった原子炉開発が重要であることは十分理解できる。これら両面を考慮しつつ注意深く進められることを望む。</p> |