

|            |                      |        |
|------------|----------------------|--------|
| 機 関 名      | 東北大学                 |        |
| 拠点のプログラム名称 | 流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点 |        |
| 中核となる専攻等名  | 流体科学研究所              |        |
| 事業推進担当者    | (拠点リーダー) 圓山 重直 教授    | 外 24 名 |

**[拠点形成の目的]**

流動ダイナミクスは、エネルギー、地球環境、ライフサイエンスなど、人類が直面する諸問題に密接に関連する総合学術領域である。本グローバルCOEは、21世紀COEプログラム「流動ダイナミクス国際研究教育拠点」で築いた実績を基礎にして、それを拡大・充実させて、**流動ダイナミクス教育研究の世界拠点として確立・発展**するものである。つまり、流動ダイナミクスを基軸に置き、他分野との融合と、国際ネットワークを活用した多国間研究融合によって、流動融合分野の基礎学理を構築すると共に、国際連携フロンティアプロジェクト研究推進により、総合学術領域としての流動ダイナミクスの研究教育世界拠点を確立する。

また、これまで構築した国際ネットワークをマルチステージ国際ネットワークに昇華させ、国内外から優秀な人材を募集する国際若タケノコ発掘プログラム等により博士課程人材を集める。国際ジョイントラボや融合フロンティアプロジェクトの研究活動を通じて、多面的な価値観を理解できる国際的な異文化融合などの知の融合を目指し、国際水準を凌駕する学問的能力と強靱な精神力を身につけて、学術分野のみならず広く国際社会における中核的人材として、独創的な成果を持続的に生み出してゆく将来の**流動ダイナミクス世界コミュニティでリーダーシップを発揮できる人材を育成**する。

**[拠点形成計画及び進捗状況の概要]**

**拠点形成計画**

リエゾンオフィスを設置した6カ所の基幹交流機関・交流協定を締結している48機関・国際共同研究を実施している研究者等で**マルチステージ国際ネットワークを構築**する。国際ジョイントラボの枠組みを戦略的に展開・活用して高いレベルの**実質的な国際共同研究を充実させる**。流動ダイナミクスと異分野学術領域との融合で新しい流動融合分野を創成し、融合フロンティアプロジェクトを推進する。これらの国際共同研究を通じて、若手の研究者の人材交流を実施し、国際インターンシップ学生が加わって研究を担うことにより**世界最高水準の研究成果の創造と人材の育成を目指す**。



**人材育成計画進捗状況**

若手研究者の多様な「教育支援プログラム」を運用するとともに、マルチステージ国際ネットワークを中核とした「**ジョイントラボ連携国際インターンシップ**」では、本学「**井上プラン**」による海外インターンシップ制度とも連携し交流の機会を与えている。さらに、「**国際サマースクール**」、「**国際宇宙大学(ISU)派遣**」及び「**東北大学国際高等研究教育院との連携**」等を通じて、国際感覚・独創的発想力・リーダーシップを身につけさせている。特に、本拠点独自のプログラムとして、修士の段階から国内外に学生を公募し、博士入学前に人材育成プログラムに採択する「**国際若タケノコ発掘プログラム**」によって、博士課程学生の国際誘致を積極的に行い、国内外から優秀な博士課程人材を集めて人材育成を図っている。また、前21世紀COEの「**出る杭伸ばす教育**」プログラムを発展させ、融合領域の学術創成にかなう国際的若手人材を育成する「**国際出る杭伸ばす教育プログラム**」を実践している。これら教育プログラムに参加する学生は、修士博士一環コースの選択と早期修了を奨励し、ポスドク期間に複数国際インターンシップを経験させる「**グローバル回遊教育研究プログラム**」に参加させるなど、多文化融合の価値観を理解できる国際的な人材育成を進めている。

**研究活動進捗状況**

事業推進担当者と研究協力者を「**情報流動融合分野**」、「**反応流動融合分野**」、「**ナノ流動融合分野**」及び「**極限流動融合分野**」の**4つの流動融合研究分野**に配置して、これらが相互に連携・協力して弾力的・横断的な運営を目指している。

また、流動ダイナミクスの持つ優れた実践力と迅速性等を生かして、人類が直面する様々な問題の解決に資するため、平成21年度より5つの「**融合フロンティアプロジェクト**」を立ち上げた。さらにマルチステージ国際ネットワークを構築して、東北大学とリヨン大学群で**ジョイントラボを立ち上げた**。これを組織的に活用し、「**グローバル回遊教育研究**」、「**ジョイントラボ国際共同研究**」等の国際共同研究を活発・積極的にこなすことにより、本COEの**国際研究教育拠点確立目標の達成**を目指している。

## (総括評価)

現行の努力を継続することによって、当初目的を達成することが可能と判断される。

## (コメント)

大学の将来構想と組織的な支援については、「研究中心大学を目指し、国際的に通用する指導的人材を育成する」という大学の将来構想に整合しており、多様な若手人材育成のためのプログラムは補完的によく機能し、また、流動ダイナミクス分野における国際教育研究拠点としての実績も着実にあげている。大学の本拠点に対する支援も、事業推進支援や人的支援、総長裁量経費の投入など、計画的、組織的になされていると評価できる。

拠点形成全体については、教育・研究を通じて多国間国際交流の枠組みを構築、実施しており、教育面、研究面ともに当初の計画通りの成果をあげている。また、本拠点とリヨン大学グループが中心となる国際共同研究、教育は実質的な効果をあげており、大学の国際競争力の向上に寄与していることは高く評価できる。

人材育成面については、国際ジョイントラボ、流体科学分野横断セミナー、学生が企画・運営する高いレベルの国際会議など、多彩なプログラムが用意されている。それらを用いての研究活動を中心とした指導体制が構築され、よく機能しており、若手研究者の論文発表や受賞などの成果も当初計画通りにあがっていると高く評価できる。

研究活動面については、世界に配置したリエゾンオフィスを拠点として多数の多国間共同プロジェクトを実施するなど、この分野の国際的拠点として世界的に認識される状況になっていること、また、本拠点が主催する「流動ダイナミクスに関する国際会議」は、この分野の世界レベルの国際会議として定着しつつあることは高く評価できる。

今後の展望については、現在の研究を通じた人材育成の仕組みは十分に機能しており、引き続き該当する分野での高い国際的評価、国内評価が期待される。