

**頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム
平成 26 年度採択事業にかかる事後評価結果**

整理番号	R2602
代表機関名	東京大学
主担当研究者所属部局	素粒子物理国際研究センター
関連研究分野	素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理（実験）
主担当研究者	田中 純一
事業名	国際共同 LHC・アトラス実験における標準理論を越えた新しい素粒子物理の開拓

I これまでの事業実施により得られた成果

(1) 人的交流を通じた国際研究ネットワークの構築・強化についての評価

評 点 3
<p>コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画していた 8 名の派遣に対し、最終的に 300 日以上派遣した者が 9 名（助教 7 名＝740 日、360 日、570 日、737 日、635 日、481 日、315 日、ポスドク 2 名＝415 日、540 日）、300 日未満の者が 1 名（助教 1 名＝82 日）となった。 ・計画していた 6 名の招へいに対し、最終的に 20 名の招へいとなった。 ・派遣についてはおおよそ計画に沿って行われ、派遣者は十分に成果を上げていると判断される。 ・招へいについては、短期に多くの研究者を招いて非公開のワークショップ、議論の場を設けたことに留まっている。それ自体の有効性は否定しないが、当初申請内容とは大幅に異なる招へい実施結果となっており、本プログラムの趣旨からは少々逸脱した内容となっていることを指摘せざるを得ない。 ・到達目標の指標としてあげられていた、派遣研究者たちの内部での総括プレゼンテーション数、外部国際会議等でのアトラス実験代表としての報告数、アトラス実験内部の任期制グループリーダー被選出数は、概ね達成されており、評価できる。 <p>以上のことから、期待される成果は概ね達成していると評価できる。</p>

(2) 国際共同研究課題についての評価

評 点 4
<p>コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・超対称性粒子等の標準模型を越えた物理現象の直接発見を目指した研究については、超対称性粒子やエキゾチック（超対称性以外の新物理）について、それぞれの質量の下限を順調に引き上げた。 ・ヒッグス粒子の精密測定により標準理論とのズレを発見する研究については、ズレ自体の兆候は見つかっていない。一方、これまで観測されていなかったボトムクォークとの結合の兆候を捉えている。また、標準模型を越える各種モデルの制限域を拡大した。 ・重大な新発見が報告されてないのは残念であるものの、巨大な実験装置を計画通りに動かし、膨大なデータを精緻に解析することによって初めて得られる貴重な歴史的実験結果であり、研究課題については十分な成果が得られたといえる。 <p>以上のことから、期待される成果は十分達成していると評価できる。</p>

II 今後の展望

評 点 4

コメント

- ・ ATLAS 実験は今後 10 年以上継続される見込みであるとされ、若手研究者を長期派遣するシステムを持続することの有効性は認められる。
- ・ エネルギー（マイクロ）フロンティアを目指す加速器実験は巨大プロジェクトとなり、必然的に国際共同研究機関でしか行えない。そこに参画し、科学研究の最先端を直接担う若手研究者を育てることは、単発の個人ベースの資金では困難である点について、今後の重点テーマの拡大やアトラス実験内部での更に上位のポジションへの若手の抜擢を視野に入れて、継続的に取り組む努力はなされている。

以上のことから、今後の展望は高く評価できる。

総合的評価

評 点 4

コメント

- ・ 非常に大きな規模で若手研究者を組織的に長期派遣し、エネルギー・フロンティア開拓を担う CERN のアトラス実験を着実に進めた。
- ・ 派遣研究者 9 名の中で、1 名がアトラス内に 6 つある物理グループのひとつ「エキゾチック物理グループ」の代表者（任期 2 年）に就任し、もう 1 名は「ヒッグス物理グループ」内の解析グループ責任者（任期 1 年）となった。その他の 6 名も、任期無しの特定の解析の責任者となるなど、巨大な国際共同グループの中で切磋琢磨しながら成果を上げており、人材育成や国際ネットワークの形成について有効であったと判断される。
- ・ 招へいについては短期間の訪問のみに留まっており、今後より対称な国際交流になることが期待される。
- ・ 新粒子や新現象の発見には至らない段階であるが、巨大な実験装置を計画通りに動かし、膨大なデータを精緻に解析することによって初めて得られる貴重な歴史的実験結果であり、それを進め得る唯一の国際共同研究に直接的に参画して十分な実績を上げて評価を得た。

以上のことから、総合的に高く評価できる。

※評点に対する標語は下記の通り。

【I (1)、(2)】

4=十分達成している 3=概ね達成している 2=ある程度達成している 1=ほとんど達成していない

【II、総合的評価】

4=高く評価できる 3=概ね高く評価できる 2=ある程度評価できる 1=ほとんど評価できない