

平成21年6月8日

平成20年度 本林研究室研究業績レビュー（最終レビュー）の評価結果

基礎基盤研究推進部
加速器研究推進室

基幹研究所、仁科加速器研究センター及び放射光科学総合研究センター研究業績レビュー規程（平成15年規程第75号）に基づき、本林重イオン核物理研究室（本林 透）の研究業績レビュー（最終レビュー）を下記の通り実施いたしましたので報告いたします。

実施日：平成21年3月24日（火）13:10-17:25

場所：RIBF棟2階第会議室

レビュー委員：

（1）主任研究員等を代表する者

緑川 克美	議長	基幹研究所 エクストリームフォトンクス研究グループ
田原 太平	副議長	基幹研究所 田原分子分光研究室
石井 俊輔	副議長	基幹研究所 石井分子遺伝学研究室
岩崎 雅彦	運営委員	仁科加速器研究センター 岩崎先端中間子研究室
伊藤 幸成	運営委員	基幹研究所 伊藤細胞制御化学研究室
城 宜嗣	運営委員	放射光科学総合研究センター 城生体金属科学研究室

（2）その他所長又はセンター長が指名する者

櫻井 博儀	主任研究員	仁科加速器研究センター 櫻井RI物理研究室
延與 秀人	主任研究員	仁科加速器研究センター 延與放射線研究室
牧島 一夫	主任研究員	基幹研究所 牧島宇宙放射線研究室
上垣外修一	部門長	仁科加速器研究センター 加速器部門

（下線は委員長）

（3）必要に応じて所長又はセンター長が委嘱する者

堀内 昶	京大名誉教授、阪大RCNP
------	---------------

評価結果

平成 21 年 3 月 24 日に行われた本林重イオン核物理研究室最終レビューについて下記のとおり報告する。

本林重イオン核物理研究室は、系譜として過去の研究室を継承しない新規の研究室として、平成 14 年に発足した。ただし、学術的には、旭応用原子核物理研究、延與放射線研究室と同様に、石原正泰氏が主任を務めていた放射線研究室を経て仁科研究室までその源流を辿ることができる。本林透氏は、主任研究員として着任する以前から立教大学に強力なチームを擁し、理研の重イオン加速器施設で得られる高速不安定核ビームを駆使した様々な開拓研究を主導してきた。なかでもクーロン分解反応による天体核反応研究とクーロン励起による核構造研究は本林氏の名前を世界的に有名にした先駆的な仕事である。

最終レビューでは、研究室発足後の「研究目標の設定」、「研究成果」、「研究室運営」について報告があり、その後の意見交換においても上記 3 点について議論を行った。

研究目標の設定：本林重イオン核物理研究室の活動時期は、旧施設から新施設への移行期にあっており、研究室の研究資源をどの方向に投入すべきかの判断が難しい時期であったといえる。そのなかで、本林氏が得意とする「天体核反応」、「不安定核原子核分光」を旧施設で着実に発展させること、および新施設 RI ビームファクトリーに向けた「測定技術開発」を行うことを研究開発の柱としたことは、氏の着任が年齢的に比較的遅かったことを考慮すると、適切な目標設定だったと評価できる。

研究成果：天体核反応に関しては、CNO サイクルや rp プロセスでの爆発的水素燃焼過程に関する新しいデータの提供と精密化を行った。また、核分光においても「中性子運動と陽子運動の非結合」、魔法数の変化の測定、三体力の精密測定などの成果を挙げている。加えて、RI ビーム生成を含む、計測技術や検出器などの研究開発も旧施設や新施設 RIBF での実験研究に着実に生かされていることも特筆すべきである。特に次世代の NaI アレイは新旧両施設でのガンマ線測定に利用され、多くの成果をもたらした。

研究室の運営：本林研究室として、実験・理論を問わず、理研内外、国内外の多くの研究者と共同研究を進め、開かれた研究室運営を行ってきたことを高く評価する。共同研究者として参入する多くのユーザーに対し指導的立場から加速器利用研究の大きな部分を支えてきた。また、基礎科学特別研究員等の若手研究者の育成に貢献してきた点も評価できる。本林氏の採用した研究員は外部へ転出していないが、仁科センターの中堅として指導的立場を担う貴重な戦力となっており、世界に冠絶する大型施設 RIBF での研究の継承性と多様性の拡大をもたらしている。なお、2006 年より本林氏は仁科センター・共用促進部門長を兼務しており、RIBF の国際化、ユーザー対応などの面で RIBF 運営に大きく貢献してきたことを付け加えておく。

上記のように、旧施設から新施設へと移行する時期で当該研究室が担った役割は大きい。本林氏の推進した研究分野は氏の育成した優秀な若手研究者が継承し、発展させていくことになる。また外部利用者との共同研究を推進する役割は、仁科加速器研究センター・共用促進部として本林氏自身により組織的に整備されつつある。