

平成 27 年 1 月 7 日

理研科学者会議議長
加藤 礼三 殿

城 宜嗣 主任研究員 研究業績レビュー（最終）報告

委員 青野 重利^{*1}
栗栖 源嗣^{*2}
伊藤幸成^{*3}
河野公俊
白須賢
高田昌樹
前田瑞夫

^{*1}自然科学研究機構教授
^{*2}大阪大学蛋白質研究所教授
^{*3}とりまとめ役

平成 26 年 12 月 8 日に行われた城生体金属科学研究室・城 宜嗣主任研究員の研究業績レビュー（最終）について以下のとおり報告する。

城主任研究員は、遷移金属が関与する生命現象の分子レベルでの解明を大きな目標として掲げ、研究を行ってきた。中でも、ヘムを活性中心とする酸素添加酵素、一酸化窒素還元酵素、ヘム輸送システムを構成する一連のタンパク質等を主たる対象とし、これらの構造機能相関の解明を中心に研究を実施してきた。研究の遂行に当たっては、タンパク質の結晶構造の解明を基盤とした上で、各種分光学的解析など他の研究手法を組み合わせることにより、世界トップレベルの研究成果を挙げている。より具体的には、鉄を活性中心とする酵素・タンパク質について、SPring-8 を活用した X 線結晶構造解析を基盤とした研究を展開し、それらの反応機構に関して世界的に高く評価される研究成果をあげている。なかでも、生体内の窒素循環に関わる酸化還元反応にかかる一連の研究は特に重要な成果である。業績の多くはトップジャーナルに掲載されるとともに、

分野を代表する国際学会で立て続けに Plenary Lecture に選ばれていることから、研究成果のインパクトがうかがえる。加えて、科研費基盤 S に研究課題が採択されたことは、これまでの成果が高く評価されていることの反映であり、今後の発展への大きな期待を表すものでもある。また理研内の基礎科学課題研究でも中心的役割を果たしている。更に、兵庫県立大学と「金属タンパク」の研究における連携を構築するとともに、放射光科学総合研究センター SACLA-FSX プロジェクトでの成果を「金属タンパク」のテーマに利用する方向で検討を進めており、理研の枠を越えたスケールの大きい発展が期待できる。

これらの成果は、分子細胞生物学の知見を深めるだけでなく、環境問題や創薬における課題を解決する鍵となることが期待される。現在開発している時間分割分光装置と SACLA ビームラインを組み合わせることで、動的な情報を得ることを目的としたプロジェクトが進行中であり、短寿命反応中間体の同定や生体内の鉄動態に関する研究が大きく展開されるものと期待される。

研究室運営、特に人材育成は、これまでのところスムーズに行なわれており、自身が採用した 5 名の定年制研究員のうち 2 名はすでに国立大学教授として転出している。残る 3 名についても適切な指導を期待することができる。また、博士研究員、任期制研究員についても円滑に転出させており、高い計画性をもって運営にあたって来たことが伺われる。その他、主任研究員会議の運営委員や副議長を歴任し、現在も理研科学者会議議員として理研のボトムアップ研究体制に貢献している。対外的には、蛋白質科学会の理事として若手育成活動などを担当し、学会活動に大きく貢献している。

このように、城主任研究員は優れた学術的成果を挙げるとともに、若手研究者のキャリアアップにも実績を挙げてきた。また、播磨において主任研究員体制の運営に大きく貢献してきたことも、高く評価されるべきである。

以上