

事後評価報告書

1. 研究課題名：

Systems Biology of signal transduction

2. 研究代表者名：

2-1. 日本側研究代表者：システム・バイオロジー研究機構 北野 宏明

2-2. 瑞国側研究代表者：イエテボリ大学 Stefan Hohmann

総合評価： 良

3. 研究交流実施内容及び成果：

同じモデル実験系に興味を持つ両グループの協力研究は順調に行われた。

本研究チームは、出芽酵母のシグナル伝達系を研究対象として、特に MAPK シグナル伝達系に関する詳細かつ定量的実験のデータを基に、その現象の理解と予測を可能とするモデルの開発、実験的実証を行い、その根幹に横たわる動作原理の解明を目指してきた。両国研究チームの共著論文が1篇（Molecular Systems Biology Vol.5 No.281:1-7,2009 Krantz, M. et al）が発表されている。

複数のシグナル伝達系のクロストークやフィードバック制御に関する数理計算機モデルと実験結果に基づくロバストネス解析等について成果が得られており論文文化が待たれる。

4. 事後評価結果

4-1. 総合評価

この種の研究がなかなか主流とならないわが国の現状からも、このような国際的共同研究が新分野の開拓に果たす役割は大きい。現時点では新しい知の創造や新分野の開拓としては評価できるものは乏しいが、実験と理論的アプローチの両者のバランスの取れた研究が発展したことは評価できる。開発されたソフトウェアが産業界で応用され始めたことは大いに評価される。このソフトウェアは、DuPont 社など内外複数の企業が利用している。また、gTOW6000 ゲノムワイドシステムは創薬スクリーニングのため、製薬企業への技術供与がなされた。

4-2. 研究交流の有効性

この種の研究がなかなか育たない我が国の現状から、この国際的共同研究が新分野の開拓に果たす役割は大きかった。学会参加時の交流だけでなくもう少し中長期的な交流が望まれる。

4-3. 当初目標の達成度

スウェーデン側の研究者が日本に長期滞在し共同研究を続けた結果、論文化の成果が出てきた。日本で開発したシグナル伝達系のロバストネス測定実験系がスウェーデンにおいて今後多方面に応用されることが期待される。