

## 事後評価報告書(日英研究交流)

### 1. 研究課題名:

「From text to pathways: Text mining techniques for reconstructing signalling pathways」

### 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 会長 北野 宏明

2-2. 相手側研究代表者: マンチェスター大学 計算機科学部

テキスト・マイニング助教授 Ananiadou Sophia

### 3. 総合評価:( S )

### 4. 事後評価結果

#### (1)研究成果の評価について

マンチェスター大学と東京大学で研究中のテキスト・マイニング技術と、システム・バイオロジー研究機構が開発中のパスウェイ作成共有技術を融合させたプラットフォームを予定通り開発し、更にその実証試験を国内及び国外の重要なプロジェクトで実施した上でシステムの改良を進めたことは、高く評価できる。発表件数が非常に多く、広く国際的に発信を続けてきたことは、きわめて重要なことである。そして、テキスト・マイニングの技術と生化学パスウェイの記述を統合的に扱うことができることを目的に、従来多くの curator によって行われてきた文献データからの因果関係抽出、および抽出した因果関係と生物学的事象の関連付けなどを自動的に行うシステムを構築したことも評価できる。本研究は、今後のネットワーク研究の礎となることが期待される。また、JST・ERATO 河岡 宿主応答ネットワークプロジェクトやインドの OSDD プロジェクトなど国内外の他のプロジェクトと協力し、インフルエンザウィルスの複製パスウェイや結核菌代謝パスウェイの構築を行った共同研究の成果は Bioinformatics 誌に掲載(Kemper, et al.)され、実質的な研究成果があったと言える。しかしながら、期待を込めて言えば、このようなシステムを更に発展させ、実験家に新しい着想を与えたり、新しい実験研究を示唆できる段階に達して生命科学研究を革新する、というレベルに発展して欲しい。今後、実験技術の進展により、細胞内因子間の関係性などの生物学的知見は加速度的に増加していくと考えられる。本研究で構築されたシステムによって、これらの膨大な知見を機械的かつ効率的に整理することが可能であり、蓄積された知見を二次的に利用することで新規知見の発見に大きく貢献することが期待される。

#### (2)交流成果の評価について

非常に活発なワークショップ・セミナーの開催と、研究者交流を進めたことは良かった。更に日英の枠にこだわらず、他国との実証試験にまで広げたことも評価できる。

#### (3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

研究成果を相手側研究チームとの共著論文として数多く発表しており、積極的に国際学会に参加し、成果を発表している。更に、国際学会で本研究成果をチュートリアルとして発表している。これらの活動は高く評価できる。研究代表者は、これまでもシステム・バイオロジー分野での国際連携、標準化などを推進してきた研究者であり、本研究をさらに Garuda alliance として発展させようとする点は評価できる。