

課題名 (タイトル) :

マウス脳領域の定量的発現解析
(Quantitative expression analysis on mouse brain)

利用者氏名 : 粕川雄也

所属 : 神戸研究所 発生・再生科学総合研究センター
ゲノミクス解析室 機能ゲノミクスユニット

1. 本課題の研究の背景、目的、関係するプロジェクトとの関係

本研究は哺乳類の脳における発現制御機構を解明するため、脳 50 領域の定量的発現プロファイルを獲得することを目的としたプロジェクトである。本研究では、獲得した発現データの解析の 1 つとして、変分ベイズ法と呼ばれる、最適解を得るために大量の計算リソースを必要とする統計的手法を適用し、脳における発現変動の様子を同定することを目的とする。

2. 具体的な利用内容、計算方法

脳 50 領域の発現量データに対して、変分ベイズ法による最適解を求めるため、解の繰り返し探索を、RICC システムを用いて行う。最終的に求められた解の中でもっとも最適なものを最終的な解とする。

3. 結果

上記の計算を計算した結果、各脳領域でどの遺伝子が発現変動しているかというプロファイルが得られた。得られた結果等は Web 上で公開している。(<http://brainstars.org/>)

4. まとめ

変分ベイズ法では、最適解を得るために、大量の計算が必要となるが、RICC システムを用いることで、有用な結果を得ることができると期待される。

5. 今後の計画・展望

引き続きパラメータ検討などの処理、他の領域データを組み合わせた再計算を計画しており、計算結果を受けて実験計画も行う予定である。

6. RICC の継続利用を希望の場合は、これまで利用した状況 (どの程度研究が進んだか、研究においてどこまで計算出来て、何が出来ていないか) や、継続して利用する際に行う具体的な内容

現在計算結果を含めた成果を論文投稿中である。さらにこの手法を応用して、他データを組み合わせた再計算などの計算を引き続き行う予定である。

7. 利用研究成果が無かった場合の理由

現在、この成果について論文投稿中であるため