

課題名 (タイトル) :

タンパク質修飾の網羅的解析

利用者氏名 : ○河村 優美

所属 : 環境資源科学研究センター ケミカルバイオロジー研究グループ 分子リガンド標的研究チーム

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

共同研究として行っている、“タンパク質アセチル化の網羅的解析”では、CoA 化合物を利用する短鎖アシル化修飾、バクテリアを対象にしたタンパク質の短鎖アシル化修飾について生物機能と構造の両面から理解し、代謝変換に基づく物質生産やオルガネラの制御につなげることを目指している。また、もう一つの課題である“small RNA におけるスプライシング阻害剤 SSA の作用機序の解明”に関しては、SSA のターゲットまでは特定できたが、その作用機序についてはまだ不明な点があり、その解明を目指している。

2. 具体的な利用内容、計算方法

質量分析から得られた実験データを利用した網羅的解析。次世代シーケンサーから出たリード数を使った網羅的解析。

3. 結果

“タンパク質アセチル化の網羅的解析”において、アセチロームに関する質量分析の実験データから解析を行っている。グルコース、クエン酸条件下における、代謝パスウェイの変動を、ネットワーク解析することができた。“small RNA におけるスプライシング阻害剤 SSA に関する作用機序”の課題については、SSA による遺伝子の異常発現の過程について、ChIP-seq の結果や、スプライシングを制御しているシグナル配列から、配列情報解析等を行い、解析しているところである。

4. まとめ

“タンパク質アセチル化の網羅的解析”において、代謝パスウェイのネットワーク変動が得られた。“small RNA におけるスプライシング阻害剤 SSA に関する作用機序”については、作用機構の候補が得られた。

5. 今後の計画・展望

“タンパク質アセチル化の網羅的解析”においては、実験結果から得られた定性的な結果だけではなく、実験データを網羅的に解析する定量解析を行う。“small RNA におけるスプライシング阻害剤 SSA に関する作用機序”の課題については、SSA 処理によって、変動する機能についてさらに解析し、メカニズムや作用機序を解明したい。

平成 25 年度 RICC 利用研究成果リスト

【国際会議、学会などでの口頭発表】

河村優美、Tilman Schneider-Poetsch, 鈴木治和, 吉田稔、”Mode of action study of splicing inhibitor, SSA
- Prediction of SSA-induced miRNAs by small RNA-seq -“、2013.09.04-05、第三回 NGS 現場の会、神戸