

## 生物リズム若手研究者の集い 2012

### オプトジェネティクスと生物リズム

山中 章弘

オプトジェネティクスは特定の波長の光によって活性化され、膜電位を変化させるタンパク分子を特定の神経に発現させて、神経活動を光で制御する技術である。大変高い時間精度で神経活動を制御できる特徴があるが、長時間の光照射で脱感作するなど神経活動の制御可能な時間には課題が残っている。一方、生物リズムは光に同調するリズムであり、約 24 時間の周期を持っている。光を使って限られた時間しか神経活動を制御出来ないオプトジェネティクスを生物リズム研究へ応用する時の課題と、**DREADD** をはじめとする新しい機能性タンパク質を用いた長時間神経活動制御法の生物リズム研究への可能性についてディスカッションしたい。