

NIH-3T3 細胞時計遺伝子発現解析試験

試験概要

「体内時計」は、約 24 時間周期でリズムを刻む体内システム^{*1}であり、摂食行動、睡眠、ホルモン分泌をはじめとした、様々な生体機能を制御しております。規則正しい生活では、体内時計は規則的かつ強いリズムで機能している一方、不規則な生活では乱れた弱いリズムであることが知られております(図-1)。また、体内時計の乱れが、うつ病、肥満、メタボリックシンドロームなどの疾病に関与している可能性が研究されております。

本試験では、**検体の体内時計のリズムを調節する作用**について調べます。

試験方法

NIH-3T3/Per2 レポーター細胞^{*2}を培養し、検体を添加後、**時計遺伝子のひとつである Per2 遺伝子の発現を 3~4 日間連続で観察**致します。Per2 遺伝子の発現を化学発光として測定し、**Per2 遺伝子発現の強さ(振幅)**を求めます(図-2 及び 3)。

*1 体内時計

Per, *Cry*, *Bmal1*, *Clock* といった時計遺伝子によって制御されており、これらの相互作用(フィードバックループ)により、遺伝子発現が約 24 時間周期で変動することが明らかとなっております。

*2 NIH-3T3/Per2 レポーター細胞

マウス胎児繊維芽細胞株 NIH-3T3 細胞に、時計遺伝子(*Per2* 遺伝子)の発現リズムを化学発光でモニターできるようにレポーター遺伝子を導入した細胞です。

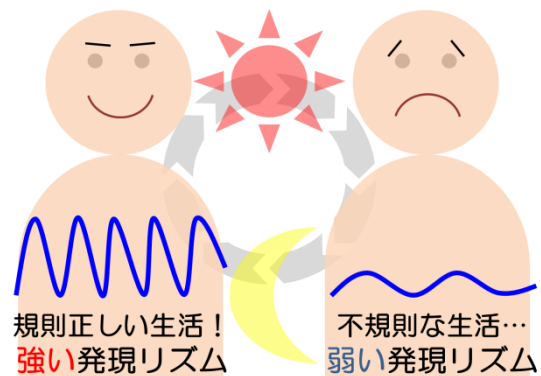


図-1 体内時計と健康

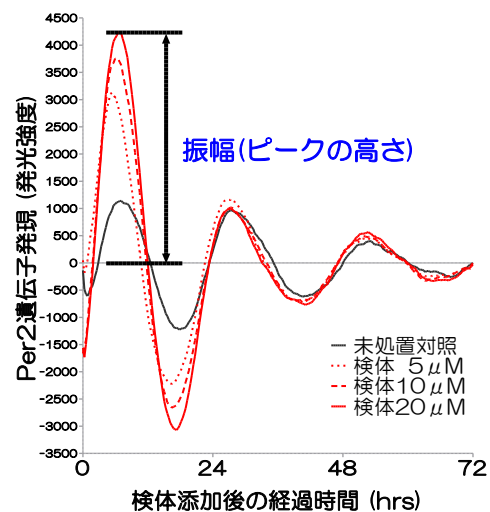


図-2 試験結果例(発現リズム)

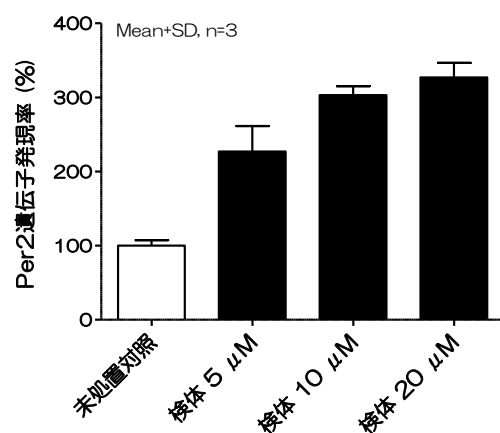


図-3 試験結果例(発現率)

試験設計など、詳細につきましては

お気軽にご相談ください。