

博士学位論文発表会

セラミドの輸送と細胞内ホメオスタシスにおける膜接触部位の役割に関する研究
The roles of membrane contact sites in ceramide trafficking and intracellular homeostasis.

発表者: Philipp Schlarmann

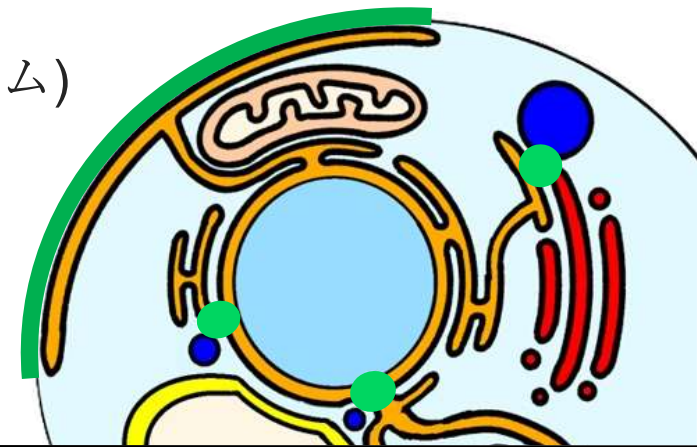
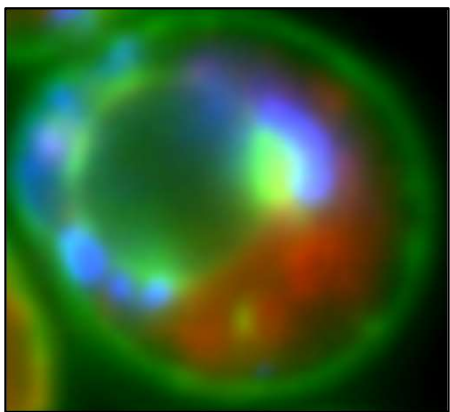
(統合生命科学研究科 - 食品生命科学プログラム)

日時: 2024年7月26日 15:00～

場所: 生物生産学部 C301

発表言語: 日本語、スライド: 英語

問合せ先: 船戸 耕一 (kfunato@hiroshima-u.ac.jp)



小胞体は細胞内でネットワークを形成し、ほとんど全てのオルガネラをつないでいる。メンブレンコンタクトサイト(MCS)はこのネットワークの結び目であり、細胞内のコミュニケーションに重要な役割を果たしている。MCSは向かいの膜を物理的に結びつけるテザータンパク質によって形成される。これまでの研究により、テザータンパク質Tcb3とNvj2が小胞体-ゴルジ体MCSにおいてセラミドの非小胞輸送を促進する役割が明らかにされている。

1

最初のプロジェクトで、私はTcb3とNvj2が小胞体ストレスによって同じMCS内で共局在すること、そしてこれらのMCSがリピッドドロップレット(LD)に隣接していることを新たに発見した。さらに、LDがセラミドの非小胞輸送に直接関与していることを証明した。

2

多くのシグナル伝達経路がコンタクトサイトによって制御されているが、コンタクトサイトは遺伝子制御に関与しているかどうかはまだ分かっていない。二番目のプロジェクトでは、遺伝子発現制御におけるTcbタンパク質の役割を調べた。そのために、*tcb1Δ2Δ3Δ*破壊株の遺伝子発現量を解析した。その結果、Tcb破壊株では、まるで細胞が高グルコース環境を感知するように遺伝子発現が変化することがわかった。この結果から、Tcbタンパク質はグルコースの感知とシグナル伝達に関与していると考えられる。