



剛体円盤二成分系の相図の計算と膜面上における膜タンパク質二次元結晶 須田 慶樹 (九州大学 理学研究院 化学部門 修士課程)

日時：2018年10月2日(火) 13:00 - 14:30

場所：ウエスト1号館10階 情報学習プラザ (W1-A-1011)

要旨：

生体膜には膜タンパク質が埋まっており膜貫通領域を介して相互作用する。一例としてバクテリオロドプシンは古細菌の膜タンパク質であるが膜中で二次元結晶を形成することが知られている。このような結晶化現象や膜中でのタンパク質同士の相互作用に着目した。脂質分子と膜タンパク質をそれぞれ大きさの異なる円盤としてモデル化し、Scaled Particle Theory を用いて流体の圧力、化学ポテンシャルとグランドポテンシャルを、Free Volume Theory を用いて固体の圧力と化学ポテンシャルを計算して相図を求めた。そこからタンパク質の総量と結晶化するタンパク質量の関係を、脂質とタンパク質の直径比を変化させて調べた。