

サイエンス・知と技の発信

[254]

埼玉大学・理工学研究の現場

■シャボン玉の膜

場所でもある。

私はこれまで生体膜に興味をもつて研究を進めてきた。生体膜によって、生命は外界から分けて隔てられている。生体膜は細胞の内と外の境界であるだけでなく、物質輸送や光合成などの重要な生物学的現象が進行する



のじま・ゆづき 1988年生まれ。2015年学習院大学大学院修了。博士(理学)。15年4月から現職。専門は分光物理化学。

生体膜と言われているように

生体膜に魅せられて

野嶋 優妃 大学院理工学研究科 助教

なものか思い浮かばない方もいるだろう。例えばシャボン玉の膜のようなものだと思ってもらえればまずはよい。

一分子中に親水部と疎水部の両方をもつ脂質分子が、高校化学で学習するミセルのように、水中で疎水部を内側、親水部を外側に向けた構造をとることで脂質二重膜が形成される。これが生体膜の主な構成要素である。

■生物らしさの象徴

「」でシャボン玉を例に挙げたのは、私がシャボン玉の膜をきっかけに脂質二重膜に興味を持ったからだ。

大学の講義で、針金で作った三角錐や立方体などの複数の型を石鹼(せっけん)水につけると、型の表面にできるシャボン玉の膜は表面積が最小になるような形になると教わった。

それを聞いた友人が自分で三角錐(すい)に似た形の型を作ったが、型が少し歪んでいたため、見本のような形の膜はできなかった。それを見た先生が「もろは騙(だま)されないよ」と言った。その時は、ものは騙されないけれど、生体内の分子は騙されるのではないかと思っ

た。生化学反応の中には、分子の形がある程度似ていれば反応が進行することもある。そのことを知り、生体分子は「柔軟」であるという印象を持った。生体分子の「柔軟さ」に私は生物らしさを感じ興味を持った。

脂質二重膜はその形を自由に変えられることから、私にとつては生物らしさの象徴のように感じられた。

■薬の輸送に応用へ
幸運なことに、現在も私は脂質二重膜に関する研究を行っている。最近、脂質膜と水の境界で水分子がどのように並んでいるかを和周波発生分光法という方法を用いて調べている。私たちの研究は基礎的で、すぐに産業的に役立つわけではない。しかし基礎研究を積み重ねていかないと、技術はどこかで完全に行き詰ってしまう。

埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください
TEL 048・7995・9161 FAX 048・653・9040
[keizai@saitama-np.co.jp]