

第3回量子生命科学セミナー

日時：2003年10月27日(月)10:30~12:00

場所：理学部 B305 室

講演題目： カクタススケルトンの数理

講演者： 細矢 治夫(お茶の水女子大学名誉教授・広島大学客員教授)

内容：

松かさ, パイナップル, ひまわりの花等にフィボナッチ数*)が現れることは古くから良く知られていることである。また, ルカ数**)の出現も報告されているが, これはどちらかという, 例外的な場合として扱われている。今回, 全く偶然に, チョーヤカクタスという比較的大型なサボテンの枯渇した幹や枝にあいている多数の穴のパターンを調べたところ, フィボナッチ数, ルカ数, 及び二重螺旋のパタンがそれぞれほぼ同じ割合で出現することを発見した。また, これらのスパイラル構造を記述する簡単な方法も考案した。

講演では, フィボナッチ数, ルカ数, 植物の葉序の基本的なことを解説し, それらをもとに, カクタススケルトンのパタンがどのように数理的に解析されたかを, 実際のサンプルと図や写真を多数使って説明する。

南米の民族楽器のレインスティック, 古生代の鱗木, セコイアの化石などのパタンなどについても紹介する。

*) 1,2,3,5,8,13,... ***) 1,3,4,7,11,18,...