

「数学における右手と左手」

講師：平澤美可三 先生 (名古屋工業大学)

日時：8月15日(月) 午後1時00分より

場所：4号館 大講義室

概要

右手と左手の違いの問題は光学異性体などで馴染み深い概念です。数学における左右の違いに関連した話題を紹介します。

「正多面体は5種類である」ことの証明は、存在と一意性の両方を示して完成します。一意性は「それらが光学異性体を持たない」ことも含みます。サッカーボールなどは準正多面体と呼ばれるものの一つですが、準正多面体には光学異性体をもつ(カイラルな)ものがあり、カイラリティーがどのように出現するかを明示します。

数学の一分野であるトポロジーは「柔らかい図形を扱う幾何学」です。メビウスの帯や、紐の結び目も研究対象です。紐を絡めて作る結び目にも、カイラルなものやアキラルなものがあります。例えば、一重結び目はカイラルですが、八の字結び目はアキラルになります。結び目のカイラリティーを判定する理論の一端を紹介します。

メビウスの帯にも、右捻りのものと左捻りのものがあり、カイラルになります。曲面のカイラリティーが引き起こす現象を体感し、数学的な説明を行います。曲面において「向き付け不能であること」と「裏表の区別がつかないこと」の関係を明らかにし、それを3次元に拡張します。ぐるっと旅をすると、右手が左手になって戻ってくるような宇宙のモデルの数学的な定式化と映像を紹介します。

* 集中講義・自然情報学特論2-2を受講する学生は出席してください。また、本研究科セミナーは、自然情報学特講の指定セミナーとします。

ふるってご参加ください。

世話人：鎌田直子 (内線：5854)