

次に、半導体表面の再構成構造として、SiやGaAs Si(111)  $7 \times 7$  面について説明があった。そして、表面物理に多大な貢献をしたSTM(走査トンネル顕微鏡)の理論的な説明があった。STMの理論としてまず、Bardeenによるトンネル電流の式から出発して、電子・格子相互作用の効果を取り入れた計算などがしめされた。そして得られた式と具体的な現象との関係について解説があった。出席者の関心も高く多くの質問がでていた。次に吸着現象について講義された。Newns-Andersonモデル, effective medium theory, 吸着水素のband構造の生成とポーラロン効果について話された。最後に解離吸着現象の話がされた。

(文責 大田秀昭)

## 生物の協力行動進化のモデル

講師 九大・理 松田博嗣

この講義は、今回の夏の学校の中で、唯一生物学と物理学にまたがる話であった。生物学には何の知識もなくとも、さすがに松田先生は物理出身ということで、解かりやすい講義であった。講義は、先生が物理から化学、生物と移っていかれた当時の話や、真社会性動物の話や、また、生物の協力行動のモデルとして、格子上での2種のレプリコンの協力と殺し合いとを簡単にモデル化した話などであった。これは、格子上で、相互作用しながら生成と消滅とを確率的に生じているものとするれば、これは物理にもなじめるような問題である。生態系も多体問題なのだから、うまくモデル化すれば、統計力学の問題として非常に興味のある分野なのだと、この講義で感じられた。

(文責 中島勝也)

## 固体構造の新しい側面

講師 東大・物性研 山田安定

今まで固体構造を論ずるさい、「並進対称性」は欠くことのできないものであった。が最近