

7/3 8223036 栗山淳 講義担当者；古江先生

#### 概要

液晶分子には棒状分子と円盤状分子がある。液晶状態は固体と液体の中間にあたる状態であり第4の状態と呼ばれる。結晶としての流動性を持ちながら液体としての異方性を持つという性質を持つ。異方性により多彩な応答を示し、流動性により敏感で非常に大きな応答が可能な状態である。(生物に見られる構造は液晶における構造と等しい。) 研究室では液晶材料工学という液晶状態による材料の高機能性の利用や液晶状態を利用して材料の高機能化つまり材料の製作プロセスにおいて液晶状態を利用するといったことを研究している。具体的には省エネ液晶ディスプレイ、新規光学デバイス、液晶性有機半導体、高機械強度材料、生体機能材料といったことを研究している。液晶ディスプレイでは液晶の方向によって屈折率が異なることや光の吸収が方向によって異なるという光学的異方性を利用して作られている。

#### 感想

今回の講義では液晶分子の特性とその応用について学びました。この講義を通じて液晶の多様な性質が現代の技術革新においてどのように活用されているかを理解することができました。液晶材料工学の研究では液晶状態を利用して新しい高機能材料の開発が進められており、これにより私たちの生活や産業に大きな影響を与える可能性があると思いました。普段、テレビなどで使われている液晶などの特性を理解し、その応用を通じてどのように技術が進化し続けているかを知れたことは非常に興味深かったです。テレビなどで使われている液晶などはどのような原理で使われているのかはあまり知らなかったのもそのことを知れたのはとても良かったです。