

講習の名称： 分子の世界

担当講師： 住吉 吉英（大学院理工学府教授）、尾崎 広明（大学院理工学府教授）

講習開講日： 令和2年8月9日（日）

時間数： 6時間

主な受講対象者： 中学校・高等学校理科教諭

キーワード： 分子，点群，分子間相互作用，核酸

講習の概要：

物質化学では、様々な分子が基礎から応用に至る研究の対象になっている。その分子の物理的および化学的性質は、分子の形と密接に関係している。本講習では、前半に、住吉が分子を形によって分類する手法のひとつである点群について解説し、更に理解を深めるために分子模型を用いた演習を行う。後半には、尾崎が生体分子のひとつである核酸の構造と分子間相互作用について解説し、医薬品への応用を紹介する。

講習の展開：

- 第1時限 点群を用いた分子の分類方法について講義及び演習
- 第2時限 分子模型を用いた実習
- 第3時限 核酸の構造と特徴についての講義と演示
- 第4時限 核酸医薬品の作用機序についての講義

受講に当たっての要件（講習内容のレベル）：

高校程度の化学の知識で理解できるように講義します。主に講義となりますが、2人一組での分子模型を使った演習も行います。

授業の形式： 講義および、演習

履修認定試験： 論述形式の筆記試験を課します（ノート・配布資料の持込可）。

テキスト・参考文献：

◎テキストなし。当日プリントを配布します。

◎参考文献

第1時限、第2時限（住吉担当）の講習：中崎 昌雄 著

『分子の対称と群論 第1版』 東京化学同人 1973

第3時限、第4時限（尾崎担当）の講習：大学の生化学や分子生物学の教科書
例えば、以下のようなもの。

- ・Trudy McKee, James R. McKee 著、福岡 伸一 監訳、市川 厚 監修、
『マッキー生化学：分子から解き明かす生命 第6版』、化学同人、2018
- ・杉本 直己著、『生命化学』、丸善、2007