

## 物質科学特論 A 演習

2 units (selection) 1st-year(2nd semester)

Takashi Yamamoto · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES

**Target)** 近年、様々な有用かつ複雑な化合物が合成されている。そのため、数多くの精密有機合成手法が開発された。一方、現在では環境に配慮しない化学は社会に受け入れられない。そのため環境にやさしい(=環境調和適応型)化学、すなわちグリーン化学の概念が提唱され、環境に配慮することが望まれている。さらに、合成のみならず、近年では合成された化学物質を元の原料にもどす有機リサイクル反応の開発も重要である。そこで、これから進むべき有機合成化学の針路を考えられるようになることを目標とする。

**Outline)** 本講義ではグリーン化学とは何かを学び、その重要性を認識するとともに、グリーン化学を目指すために、20世紀に進歩した精密有機合成手法と問題点を学ぶ。そして、触媒の無毒化・リサイクル、無溶媒反応、原子効率等々のグリーン化学への試みを学ぶと共に、クリックケミストリーのような有機化学に導入されつつある新概念について学ぶと共に、ミニ問題を解答し、理解を深める。その上で、有機化学分野において、環境調和適応型化学の視点を交え、最近の学術研究論文を中心に論文講読を行い、今後の課題について考える。

**Goal)** これから進むべき有機合成化学の針路を考えられるようになることを目標とする。

**Schedule)**

1. 第1回:グリーン化学とはなにか
2. 第2回:20世紀の化学と21世紀型グリーン化学について
3. 第3回:演習・グリーン有機合成化学の開発に向けて・触媒のグリーン化
4. 第4回:演習・グリーン有機合成化学の開発に向けて・無溶媒化
5. 第5回:演習・グリーン有機合成化学の開発に向けて・原子効率化
6. 第6回:21世紀型有機合成反応・新たな概念の導入
7. 第7回:論文検索
8. 第8回:論文購読・紹介-その1-
9. 第9回:論文購読・紹介-その2-
10. 第10回:論文購読・紹介-その3-
11. 第11回:論文購読・紹介-その4-
12. 第12回:論文購読・紹介-その5-
13. 第13回:21世紀型有機合成反応についての討論
14. 第14回:有機合成化学-過去・現在・未来(まとめ)
15. 第15回:総括授業

**Evaluation Criteria)** 毎回の出席状況と論文購読におけるレポートと参加状況により

**Re-evaluation)** なし

**Textbook)** 野依良治ほか編 大学院有機化学 I-II(東京化学同人)

**Reference)** 御園生 誠・村橋俊一 編「グリーンケミストリー」講談社サイエンティフィック発行

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218191>

**Contact)**

⇒ Yamamoto (+81-88-656-7263, t-yamamo@ias.tokushima-u.ac.jp) Mail