

科目名 Course Title	環境単位操作 B Environmental Unit Operation B				
開講期 曜日・時限 Semester Day・Period	Q2		水曜日 Wed.	2限 2st	
時間割番号 Course Number	17971	科目区分 Category	環境・エネルギー技術特論 Advanced Subjects on Environmental and Energy Technology	講義形態 Lecture Form	General
担当教員名 Instructor	東 秀憲 HIGASHI, Hidenori		E-mail : hhigashi@staff.kanazawa-u.ac.jp		
対象学生 Assigned Year	M1 or M2	適正人数 Class Size	20	単位数 Credit	1
キーワード Keywords	超臨界流体技術、状態図、飽和蒸気圧、臨界点、溶解度、分離プロセス Supercritical fluid technology, Phase diagram, Vapor pressure, Critical point, Solubility, Separation process				

◆授業の主題／Topic

本講義では、純物質の臨界点と超臨界流体に対する溶解度等の物性と、主に分離技術としての超臨界流体利用技術の基礎と応用について学ぶ。

The present course offers an introduction to fundamentals of properties like critical point of pure substance and solubility in supercritical fluid as well as applications of supercritical technologies as separation processes.

◆授業の目標／Objective

純物質の状態図、飽和蒸気圧、臨界点、溶解度について理解し、主に分離技術として実用化されている超臨界流体利用技術の基礎と応用についてそのプロセスの原理を理解することを目的とする。

Understand phase diagram, vapor pressure, critical point and solubility.

Understand the principle of separation process using supercritical technology.

◆学生の学習目標／Achievements

純物質の状態図、飽和蒸気圧、臨界点、溶解度の物理的意味を説明できる。

超臨界流体を利用した分離技術の原理とその応用例について説明できる。

At the end of the course, students will be able to have explain the physical meaning of phase diagram, vapor pressure, critical point and solubility.

At the end of the course, students will be able to have explain the principle of separation process using supercritical technology.

◆授業の概要／Outline

1. 純物質の状態図
2. 飽和蒸気圧曲線と臨界点
3. 超臨界流体の性質
4. 超臨界流体利用技術
5. 調査
6. プレゼンテーション

1. Phase diagram of pure substance
2. Saturated vapor pressure curve and critical point
3. Properties of supercritical fluid
4. Supercritical fluid technology
5. Survey
6. Presentation

◆成績評価の方法／Grading Method

レポート 50%、Final Presentation 50%

Reports (50%) and Presentation (50%)

◆テキスト・参考書・教材等／Teaching Materials

Arai, Y., Sako, T., Takebayashi, Y. (Eds.)

Supercritical Fluids

Molecular Interactions, Physical Properties and New Applications

Springer Series in Materials Processing, 2002

◆その他履修上の注意事項や学習上の助言／Others

◆オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等）／Consultation Time

原則 e-mail にて受け付ける。

Upon the appointment by email (higashi@se.kanazawa-u.ac.jp)

◆履修条件／Prerequisites

なし。None.

◆関連科目／Related Courses

なし。None.

金沢大学大学院自然科学研究科（博士前期課程）環境・エネルギー技術国際コース
Environmental and Energy Technologies International Course (ETIC)
The Graduate School of Natural Science and Technology (Master's Level Section), Kanazawa University

◆カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等）／Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし。None.

◆特記事項／Special note

なし。None.