

| | | | | | |
|--|---|--------------------|--|-------------------------|---------------|
| 科目名 Course Title | エアロゾル工学 B Aerosol Engineering B | | | | |
| 開講期 曜日・時限 Semester Day・Period | Q4 | | 月曜日 Mon. | 2限 2nd | |
| 時間割番号 Course Number | 17973 | 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 | 講義 Lecture |
| 担当教員名 Instructor | 猪股 弥生 | | E-mail : | | |
| 対象学生 Assigned Year | M1 | 適正人数 Class Size | | 単位数 Credit | 1 |
| キーワード Keywords | エアロゾル、大気環境、サンプリング、測定 Aerosol, Atmospheric Environment, Sampling, Measurement | | | | |

◆授業の主題／Topic

大気中エアロゾル粒子の物理・化学・光学特性や大気環境中における挙動、大気サンプリング、測定技術について、その理論体系の理解度を向上させるとともに、実際の大气環境における応用事例を取り上げながら説明する。

Fundamental properties of physical, chemical, and optical properties, as well as aerosol hygroscopicity and volatility of aerosols in the atmospheric environment are discussed. Basic information on the current techniques to measure atmospheric aerosol particles are also discussed.

◆授業の目標／Objective

大気中エアロゾル粒子には様々な種類が存在するが、粒子のサイズや種類に応じて様々な過程を経ながら多様に変化しつつ、気候変動やヒトの健康へ影響を及ぼすことが懸念されている。本講義では、エアロゾル粒子の物理化学特性や大気環境中での挙動、サンプリングや測定技術について学習する。

Atmospheric aerosols play a central role in the processes related to climate change as well as in air quality, which affects human health. In this class, basic concept of atmospheric aerosols, sampling and measurement technology are studied.

◆学生の学習目標／Achievements

◆授業の概要／Outline

エアロゾル特性／Atmospheric Aerosols characterization

シングル粒子輸送の基礎／Fundamentals of Single Particle Transport

エアロゾルシステムの物理化学プロセス／Physical and Chemical Processes in Aerosol Systems

エアロゾルのサイズ分布特性／Size Distribution Characteristics of Aerosols

エアロゾル測定へのアプローチ／An Approach to Performing Aerosol Measurements

観測・測定技術 (1) オンライン現地連続観測／In-situ measurement

観測・測定技術 (2) サンプリング及び分析／Sampling and analysis

エアロゾル観測・測定の実例 大気中エアロゾル、バイオエアロゾルなど／Applications; Biological Particle Sampling, Ambient Aerosol Sampling etc

エアロゾル解析 モデルシミュレーション／Model simulation

◆成績評価の方法／Grading Method

授業中の演習および宿題レポートの内容 (40%) と定期試験の得点 (60%) に基づいて総合評価し、100 点満点の 90 点以上を S 評価, 80 点以上 90 点未満を A 評価, 70 点以上 80 点未満を B 評価, 60 点以上 70 点未満を C 評価, 60 点未満を不可評価とする。

Report (40%), examination (60%), S = over 90%, 80<A<90, 70<B<80, 60<C<70, D<60

◆テキスト・参考書・教材等／Teaching Materials

Aerosol Measurement; Principles, Techniques, and Applications,
Edited by PRAMOD KULKARNI, D.Sc. and PAUL A. BARON, Ph.D. KLAUS WILLEKE, Ph.D.
Hand out will be distributed in the class

◆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

◆履修条件／Prerequisites

◆関連科目／Related Courses

◆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

◆特記事項／Special note