

科目名 Course Title	大気環境単位操作 Unit Operation for Atmospheric Environment				
開講期 曜日・時限 Semester Day・Period	前期 First		水曜日 Wed.		3限 3rd
時間割番号 Course Number	17714	科目区分 Category	専門応用科目 Advanced Subjects		講義形態 Lecture Form 講義 Lecture
担当教員名 Instructor	大谷 吉生 OTANI Yoshio		E-mail : otani@se.kanazawa-u.ac.jp		
対象学生 Assigned Year	M1,M2	適正人数 Class Size	12	単位数 Credit	2
キーワード Keywords	エアフィルトレーション Air filtration				

◆授業の主題／Topic

気体中の粒子の分離法のうち、エアフィルトレーションは室内空気質の制御、排ガス処理だけでなく、マスクなど有害エアロゾルへ暴露防止策として有効な手段である。本講義では、エアフィルトレーションの基礎と応用について学ぶ。

Air filtration is one of the most important operations for the treatment of waste gases and room air as well as prevention of workers from hazardous aerosol particles with respirators. The present course is aimed at studying fundamentals of removal mechanisms of aerosol particles by air filters as well as designing filtration equipment for various filtration conditions.

◆授業の目標／Objective

エアフィルタのさまざまな粒子分離機構について理解し、様々な構造のエアフィルタの初期性能をろ過条件の関数として推定できること、また、粉じん負荷時の性能について予測できることを目的とする。

1. Understand the fundamentals of air filters
2. Design filtering devices for removal of various particles
3. Understand the application of filters in various field

◆学生の学習目標／Achievements

エアフィルタの粒子の分離機構を理解すること。
 エアフィルタを利用した分離装置を設計できること。

◆授業の概要／Outline

1. 粒子の分離機構

2. エアフィルタの圧力損失
3. 粉じん負荷時の性能
4. エアフィルタの試験法
5. エアフィルタの応用
1. Fundamentals of particles motion
2. Separation mechanisms of air filters
3. Pressure drop of air filters
4. Design of filtering devices
5. Testing method of air filters
6. Influence of dust load on filter performance

◆成績評価の方法／Grading Method

試験、レポート、およびプレゼンテーションの内容により行う

Reports (50%) and examination (50%)

◆テキスト・参考書・教材等／Teaching Materials

Fundamentals of Aerosol Science, D.T. Shaw Ed., John Wiley and Sons

Handouts during the class

◆その他履修上の注意事項や学習上の助言／Others

なし

None

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

On the appointment by email (otani@se.kanazawa-u.ac.jp)

◆履修条件／Prerequisites

Environmental unit operation

◆関連科目／Related Courses

環境単位操作

Environmental Unit Operation

◆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

大気環境保全、室内環境保全技術である空気ろ過技術について学習する。

This course and Environmental Unit Operation offer wide knowledge which is necessary for devising various equipments to separate particles from fluids.

◆特記事項／Special note

なし

None