

科目名 Course Title	環境システム工学 Environmental system engineering				
開講期 曜日・時限 Semester Day・Period	後期 Second		水曜日 Wed.		5限 5 <sup>rd</sup>
時間割番号 Course Number	17927	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	三木 理		E-mail : <a href="mailto:mikiosamu@se.kanazawa-u.ac.jp">mikiosamu@se.kanazawa-u.ac.jp</a>		
対象学生 Assigned Year	M1,M2	適正人数 Class Size	5-10	単位数 Credit	2
キーワード Keywords	循環型社会, リサイクル, 廃棄物処理 Sustainable Society, Recycle System, Waste Treatment				

#### ◆授業の主題／Topic

天然資源，環境保全，経済活動を将来にわたって維持する「持続可能な社会」を実現していくためには，リサイクル技術は極めて重要である。今後，いかなる分野においても，広い視野でリサイクル技術を評価できることが必須となる。

-Recycle systems have an important role to develop sustainable society maintaining natural resources, environment preservation, and active economic activities for the future. In any industrial fields, it will be indispensable to evaluate recycle systems from different viewpoints.

#### ◆授業の目標／Objective

1. さまざまなリサイクル技術を実際の産業での適用事例を基に理解する。
2. リサイクル技術を資源循環，環境保全，コストなど多面的な視点から評価する視点を養う。
  - To understand many recycle systems based on application examples in industrial fields;
  - To evaluate recycle systems from different viewpoints, for example, material recycle, environmental preservation and recycle cost.

#### ◆学生の学習目標／Achievements

1. 日本における廃棄物処理やリサイクル技術の概要を学ぶ。
2. リサイクルを資源循環，環境保全，経済性などの多くの視点から評価する重要性を理解する。
3. 関心のある産業におけるリサイクル技術に関する論文を読み解き，発表，討論する。
  - To learn fundamental knowledge of waste treatment and recycle systems in Japan;
  - To learn the importance of the evaluation about recycling systems from different

viewpoints, for example, material recycle, environment preservation, and recycle cost;  
-To make presentation and discussion about recycle systems based on technical papers of interested industrial fields.

### ◆授業の概要／Outline

#### 1. 講義

- ・ 廃棄物処理, 廃棄物処分技術概要
- ・ リサイクル技術 (金属, 非金属, プラスチック, バイオマス, 排水, 排熱, 排ガス)
- ・ リサイクルと環境保全
- ・ リサイクルと安全性評価

#### 2. リサイクル技術に関する調査、発表と議論

##### Lecture

- Waste treatment and waste disposal;
- Recycle systems (Metals, Non-Metals, Waste plastics, Biomass, Wastewater, Waste heat, Exhaust gas);
- Recycle systems based on environment preservation;
- Risk evaluation about recycle systems.

##### Student Presentation

- Survey, presentation and discussion about interested recycle systems.

### ◆成績評価の方法／Grading Method

出席 : 30% ; レポート : 40% ; 発表 : 30%

Attendance: 30% ; Evaluation of reports:40% ;Presentation:30%

### ◆テキスト・参考書・教材等／Teaching Materials

授業時に資料配布。

Handout of the teaching materials.

### ◆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

居室にて対応します。事前にメール予約のこと。

Welcome to the room 3A316. Please make a reservation by an E-mail.

mikiosamu@se.kanazawa-u.ac.jp

### ◆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