

【授業目的】都市と自然環境を循環する水の質と量を制御する自然および人工的な施設の役割と仕組みに関する知識を得る。また、自ら環境に配慮した生活を考え、行動する。

【授業概要】都市と自然環境を循環する水の量的・質的な変化を把握するための方法、および人工的な浄化施設の役割としくみを学ぶ。また、水資源を利用する際の利便性と環境への影響について考え、自ら環境に配慮した生活を実践し、その効果を検証する。

【キーワード】水環境, 水質, 上水道, 下水道, 生態系, 環境家計簿

【先行科目】『環境を考える』(1.0), 『生態系の保全』(1.0)

【関連科目】『環境計画学』(0.5), 『環境を考える』(0.5)

【受講要件】なし

【履修上の注意】なし

【到達目標】

1. 都市と自然環境を循環する水の質と量を制御する自然および人工的な施設の役割と仕組みを説明することができる (授業計画 2-13 回, 15-16 回)
2. 自ら環境に配慮した生活を考え、行動し、環境家計簿を用いて評価する。(授業計画 1,14 回, レポート)

【授業計画】

1. ガイダンス, グループ学習の課題について
2. 水質の評価項目 (1):溶存酸素, pH(復習レポート 1)
3. 水質の評価項目:有機物 (2)(復習レポート 2)
4. 水質の評価項目 (3):にごり (復習レポート 3)
5. 水質の評価項目 (4):窒素, リン (復習レポート 4)
6. 水質の評価項目 (5):富栄養化 (復習レポート 5)
7. グループ学習中間報告会 (復習レポート 6)
8. テスト 1(復習レポート 7)
9. 下水道 (1):役割, 構成 (復習レポート 8)
10. 下水道 (2):浄化方法 (復習レポート 9)
11. 上水道 (1):法律, 構成 (復習レポート 10)
12. 上水道 (2):浄水方法 (復習レポート 11)
13. 最新のトピックの紹介 (復習レポート 12)
14. グループ学習課題発表会 (復習レポート 13)

15. テスト 2(復習レポート 14)

16. テストの解説, 総括

【成績評価】目標①:テスト 1 と 2(50 点), 目標②:環境家計簿 (50 点) 評価:目標①と②が 6 割以上で合格, かつ目標①と②の合計点を本科目の評点とする

【対象学生】他学科, 他学部学生も履修可能,

【教科書】新版 環境工学 (住友恒ら, 理工図書)

【参考書】環境白書

【WEB 頁】<http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0046>

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215949>

【連絡先】

⇒ 山中 (総合研究実験棟 (エコ棟)504 号室, 088-656-7334, [yamanaka@eco.tokushima-u.ac.jp](mailto:yamanaka@eco.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 火曜日, 14:35-17:50)

【備考】

- ◇ 使用した資料などは適宜 u-Learning に掲載する
- ◇ 止む無く欠席する場合は、事前に山中教員まで必ず連絡すること。
- ◇ 授業を受ける際には、2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。

# Resources Circulatory Engineering

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

Ryoichi Yamanaka · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND SCIENCE, Yasunori Kozuki · PROFESSOR / INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND SCIENCE, Naoko Mitani · PART-TIME LECTURER / 徳島市環境リーダー

**Target)** 都市と自然環境を循環する水の質と量を制御する自然および人工的な施設の役割と仕組みに関する知識を得る。また、自ら環境に配慮した生活を考え、行動する。

**Outline)** 都市と自然環境を循環する水の量的・質的な変化を把握するための方法、および人工的な浄化施設の役割としくみを学ぶ。また、水資源を利用する際の利便性と環境への影響について考え、自ら環境に配慮した生活を実践し、その効果を検証する。

**Keyword)** *Water environment, Water quality, Water supply, Sewerage, Aquatic ecosystem, 環境家計簿*

**Fundamental Lecture)** “Fundamental Environmental Study”(1.0), “Ecosystem Conservation”(1.0)

**Relational Lecture)** “Environmental Design”(0.5), “Fundamental Environmental Study”(0.5)

**Requirement)** なし

**Notice)** なし

**Goal)**

1. 都市と自然環境を循環する水の質と量を制御する自然および人工的な施設の役割と仕組みを説明することができる (授業計画 2-13 回, 15-16 回)
2. 自ら環境に配慮した生活を考え、行動し、環境家計簿を用いて評価する。(授業計画 1,14 回, レポート)

**Schedule)**

1. ガイダンス, グループ学習の課題について
2. 水質の評価項目 (1):溶存酸素, pH(復習レポート 1)
3. 水質の評価項目:有機物 (2)(復習レポート 2)
4. 水質の評価項目 (3):にがり (復習レポート 3)
5. 水質の評価項目 (4):窒素, リン (復習レポート 4)
6. 水質の評価項目 (5):富栄養化 (復習レポート 5)
7. グループ学習中間報告会 (復習レポート 6)
8. テスト 1(復習レポート 7)
9. 下水道 (1):役割, 構成 (復習レポート 8)
10. 下水道 (2):浄化方法 (復習レポート 9)
11. 上水道 (1):法律, 構成 (復習レポート 10)
12. 上水道 (2):浄水方法 (復習レポート 11)

13. 最新のトピックの紹介 (復習レポート 12)

14. グループ学習課題発表会 (復習レポート 13)

15. テスト 2(復習レポート 14)

16. テストの解説, 総括

**Evaluation Criteria)** 目標①:テスト 1 と 2(50 点), 目標②:環境家計簿 (50 点) 評価:目標①と②が 6 割以上で合格, かつ目標①と②の合計点を本科目の評点とする

**Student)** 他学科, 他学部学生も履修可能。

**Textbook)** 新版 環境工学 (住友恒ら, 理工図書)

**Reference)** 環境白書

**Webpage)** <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0046>

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215949>

**Contact)**

⇒ Yamanaka (総合研究実験棟 (エコ棟)504 号室, +81-88-656-7334, yamanaka@eco.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 火曜日, 14:35-17:50)

**Note)**

- ◇ 使用した資料などは適宜 u-Learning に掲載する
- ◇ 止む無く欠席する場合は、事前に山中教員まで必ず連絡すること。
- ◇ 授業を受ける際には、2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と 単位取得のために必要である。