

## 2012 年度 工学部都市環境システム学科 授業科目一覧表

| 授業コード     | 授業科目名  | 単位数 | 開講時限等         | 担当教員                 | 頁      |
|-----------|--|-----|---------------|----------------------|--------|
| T1E001001 | 都市環境システムセミナー                                     | 2.0 | 1 年前期金曜 4 限   | 大坪 泰文 <sup>他</sup>   | 都 A 5  |
| T1E001002 | 都市環境システムセミナー (3 年次編入生)                           | 2.0 | 3 年前期月曜 6 限   | 小林 秀樹 <sup>他</sup>   | 都 A 5  |
| T1E003001 | 都市環境基礎演習 I                                       | 2.0 | 2 年前期木曜 3,4 限 | 柘植 喜治 <sup>他</sup>   | 都 A 6  |
| T1E003005 | 都市環境基礎演習 I                                       | 2.0 | 2 年前期土曜 3 限   | 丁 志映 <sup>他</sup>    | 都 A 7  |
| T1E004001 | プログラミング言語  | 2.0 | 1 年後期月曜 3 限   | 檜垣 泰彦                | 都 A 8  |
| T1E005001 | プログラミング演習  | 2.0 | 1 年後期月曜 4 限   | 檜垣 泰彦                | 都 A 9  |
| T1E008001 | 環境文化論  | 2.0 | 2 年前期月曜 5 限   | 鈴木 直人 <sup>他</sup>   | 都 A 10 |
| T1E009001 | 都市環境基礎演習 II                                      | 2.0 | 2 年後期木曜 3,4 限 | 森永 良丙 <sup>他</sup>   | 都 A 11 |
| T1E009005 | 都市環境基礎演習 II                                      | 2.0 | 2 年後期土曜 4 限   | 丸山 純 <sup>他</sup>    | 都 A 12 |
| T1E013001 | 環境社会学  | 2.0 | 2 年後期集中       | (浜本 篤史)              | 都 A 12 |
| T1E014001 | 都市環境システム演習 I (未履修・再履修用)                          | 2.0 | 2 年後期木曜 5 限   | 丸山 純 <sup>他</sup>    | 都 A 13 |
| T1E015001 | 都市居住計画   | 2.0 | 2 年後期月曜 6 限   | 森永 良丙                | 都 A 13 |
| T1E016101 | 振動工学 (旧名称「都市防災科学」)                               | 2.0 | 3 年前期月曜 4 限   | 中井 正一                | 都 A 14 |
| T1E016102 | 振動工学 (旧名称「都市防災科学」)                               | 2.0 | 3 年前期月曜 7 限   | 中井 正一                | 都 A 15 |
| T1E017001 | 環境経済学  | 2.0 | 3 年前期木曜 2 限   | 倉阪 秀史                | 都 A 15 |
| T1E018101 | 都市エネルギー論 (旧名称「都市環境エネルギー論 I」)                     | 2.0 | 3 年前期水曜 4 限   | 前野 一夫                | 都 A 16 |
| T1E020101 | 通信工学概論 I (旧名称「マルチメディア論」)                         | 2.0 | 3 年前期月曜 3 限   | 塩田 茂雄                | 都 A 17 |
| T1E020102 | 通信工学概論 I (旧名称「マルチメディア論」)                         | 2.0 | 3 年前期水曜 7 限   | 塩田 茂雄                | 都 A 17 |
| T1E021001 | 専門英語 I   | 2.0 | 2 年前期火曜 5 限   | (園浦 眞佐子)             | 都 A 18 |
| T1E022101 | 都市空間工学演習 I (旧名称「都市環境システム演習 II AE1・AE2」08T 以前学生用) | 2.0 | 3 年前期木曜 3,4 限 | 宮脇 勝 <sup>他</sup>    | 都 A 19 |
| T1E022103 | 都市空間工学演習 I (旧名称「都市環境システム演習 II AE1・AE2」08T 以前学生用) | 2.0 | 3 年前期土曜 3,4 限 | (中谷 正人) <sup>他</sup> | 都 A 20 |
| T1E022201 | 都市環境情報演習 I (旧名称「都市環境システム演習 II AE3」08T 以前学生用)     | 2.0 | 3 年前期木曜 4,5 限 | 大坪 泰文 <sup>他</sup>   | 都 A 21 |
| T1E022203 | 都市環境情報演習 I (旧名称「都市環境システム演習 II AE3」08T 以前学生用)     | 2.0 | 3 年前期土曜 3,4 限 | (塩島 壯夫)              | 都 A 22 |
| T1E024001 | 都市環境システム実習                                       | 2.0 | 3 年通期集中       | 檜垣 泰彦 <sup>他</sup>   | 都 A 22 |
| T1E028001 | 環境制度論  | 2.0 | 2 年後期木曜 2 限   | 倉阪 秀史                | 都 A 23 |
| T1E029501 | 基礎地盤工学   | 2.0 | 3 年後期水曜 6 限   | 中井 正一                | 都 A 24 |
| T1E030101 | 数値解析 (旧名称「環境基礎解析 I」平成 24 年度開講せず)                 | 2.0 | 3 年後期金曜 6 限   | 腰越 秀之                | 都 A 24 |
| T1E031101 | システム性能評価 (旧名称「システム評価」)                           | 2.0 | 2 年後期月曜 3 限   | 塩田 茂雄                | 都 A 25 |
| T1E031102 | システム性能評価 (旧名称「システム評価」)                           | 2.0 | 2 年後期木曜 7 限   | 塩田 茂雄                | 都 A 26 |

| 授業コード     | 授業科目名   | 単位数 | 開講時限等               | 担当教員          | 頁      |
|-----------|---|-----|---------------------|---------------|--------|
| T1E034001 | 専門英語 II   | 2.0 | 2 年後期火曜 5 限         | (JOHN LEAVER) | 都 A 27 |
| T1E035101 | 都市空間工学演習 II (旧名称「都市環境システム演習 III AE1・AE2」08 T 以前学生用) | 2.0 | 3 年後期木曜 3,4 限       | 小林 秀樹他        | 都 A 28 |
| T1E035103 | 都市空間工学演習 II (旧名称「都市環境システム演習 III AE1・AE2」08 T 以前学生用) | 2.0 | 3 年後期土曜 2,3 限       | (彦坂 裕) 他      | 都 A 29 |
| T1E035201 | 都市環境情報演習 II (旧名称「都市環境システム演習 III AE3・AE4」08 T 以前学生用) | 2.0 | 3 年後期木曜 4,5 限       | 大坪 泰文他        | 都 A 29 |
| T1E035203 | 都市環境情報演習 II (旧名称「都市環境システム演習 III AE3・AE4」08 T 以前学生用) | 2.0 | 3 年後期土曜 3 限         | (塩島 壯夫) 他     | 都 A 30 |
| T1E036101 | 途上国地域開発論 (旧名称「コミュニケーションエンジニアリング I」)                 | 2.0 | 3 年後期火曜 5 限         | 鈴木 直人         | 都 A 31 |
| T1E037101 | 大気環境化学 (旧名称「地球環境システム論」)                             | 2.0 | 4 年前期集中             | (藤本 真司)       | 都 A 32 |
| T1E038101 | 環境ビジネス  | 2.0 | 3 年後期水曜 3,4 限隔週 2,4 | (木村 諭史)       | 都 A 33 |
| T1E038201 | 都市環境マネジメント III                                      | 2.0 | 4 年前期木曜 7 限         | (塩島 壯夫)       | 都 A 34 |
| T1E040101 | 卒業研究  | 6.0 | 4 年通期集中             | 須貝 康雄         | 都 A 35 |
| T1E042501 | 都市環境デザイン  | 2.0 | 2 年後期水曜 6 限         | 北原 理雄         | 都 A 35 |
| T1E043101 | 都市空間計画 (旧名称「都市建築デザイン」)                              | 2.0 | 3 年後期金曜 6 限         | 柘植 喜治         | 都 A 36 |
| T1E045201 | 構造力学 II   | 2.0 | 2 年後期月曜 1 限         | 近藤 吾郎         | 都 A 36 |
| T1E045202 | 構造力学 II   | 2.0 | 2 年後期月曜 7 限         | 近藤 吾郎         | 都 A 37 |
| T1E046101 | ネットワーク基礎 (旧名称「グラフ理論」)                               | 2.0 | 2 年前期月曜 2 限         | 須貝 康雄         | 都 A 38 |
| T1E046102 | ネットワーク基礎 (旧名称「グラフ理論」)                               | 2.0 | 2 年前期月曜 7 限         | 須貝 康雄         | 都 A 39 |
| T1E047101 | 都市環境プロデュース (旧名称「都市環境プロデュース I」)                      | 2.0 | 2 年前期木曜 6 限         | 柘植 喜治         | 都 A 40 |
| T1E048101 | 情報工学基礎 (旧名称「情報理論」)                                  | 2.0 | 2 年後期水曜 3 限         | 荒井 幸代         | 都 A 41 |
| T1E048102 | 情報工学基礎 (旧名称「情報理論」)                                  | 2.0 | 2 年後期水曜 7 限         | 荒井 幸代         | 都 A 42 |
| T1E049001 | 信頼性工学   | 2.0 | 2 年後期火曜 6 限         | 山崎 文雄         | 都 A 43 |
| T1E050101 | 環境エネルギー工学   | 2.0 | 3 年前期金曜 4 限         | 中込 秀樹         | 都 A 43 |
| T1E050102 | 環境エネルギー工学   | 2.0 | 3 年前期金曜 7 限         | 中込 秀樹         | 都 A 44 |
| T1E053001 | 地域環境計画  | 2.0 | 3 年後期金曜 4 限         | (切原 舞子)       | 都 A 45 |
| T1E053002 | 地域環境計画  | 2.0 | 3 年後期木曜 7 限         | (切原 舞子)       | 都 A 46 |
| T1E056001 | 都市環境共生  | 2.0 | 3 年後期金曜 5 限         | (瀬瀬 満)        | 都 A 47 |
| T1E057101 | 建築計画 I (旧名称「建築計画」)                                  | 2.0 | 3 年前期金曜 6 限         | 小林 秀樹         | 都 A 48 |
| T1E058001 | 環境構成材料  | 2.0 | 3 年前期火曜 6 限         | 近藤 吾郎         | 都 A 49 |
| T1E059101 | 建築一般構造 I (旧名称「建築一般構造」)                              | 2.0 | 2 年後期木曜 6 限         | (塚越 英夫)       | 都 A 49 |
| T1E060002 | 材料実験・演習   | 2.0 | 3 年前期火曜 7 限         | (太田 義弘)       | 都 A 50 |
| T1E061101 | 数理計画法 (旧名称「情報システム」)                                 | 2.0 | 3 年前期水曜 6 限         | 須貝 康雄         | 都 A 51 |

| 授業コード     | 授業科目名                          | 単位数 | 開講時限等        | 担当教員               | 頁     |
|-----------|--------------------------------|-----|--------------|--------------------|-------|
| T1E063001 | 都市施設生産                         | 2.0 | 3年後期火曜6限     | (山崎 雄介)            | 都A 52 |
| T1E064001 | 都市建築法規・行政                      | 2.0 | 3年後期月曜6限     | (石井 邦彦)            | 都A 53 |
| T1E065101 | 景観計画                           | 2.0 | 3年前期水曜5限     | 宮脇 勝               | 都A 53 |
| T1E065102 | 景観計画                           | 2.0 | 3年前期水曜7限     | 宮脇 勝               | 都A 54 |
| T1E066101 | 防災工学(旧名称「コミュニティエンジニアリングII」)    | 2.0 | 3年後期月曜4限     | 山崎 文雄 <sup>他</sup> | 都A 55 |
| T1E066102 | 防災工学(旧名称「コミュニティエンジニアリングII」)    | 2.0 | 3年後期月曜7限     | 山崎 文雄 <sup>他</sup> | 都A 56 |
| T1E067101 | 都市環境エネルギー概論(旧名称「都市環境エネルギー論II」) | 2.0 | 2年後期水曜5限     | 佐藤 建吉              | 都A 57 |
| T1E067102 | 都市環境エネルギー概論(旧名称「都市環境エネルギー論II」) | 2.0 | 2年後期木曜7限     | 佐藤 建吉              | 都A 58 |
| T1E068101 | 通信工学概論II(旧名称「通信環境システムII」)      | 2.0 | 3年後期集中       | 吉村 博幸              | 都A 59 |
| T1E069001 | 環境工学I(07T以前学生用)                | 2.0 | 4年後期金曜6限     | (木村 博則)            | 都A 59 |
| T1E069101 | 環境工学II(08T以後学生用)               | 2.0 | 2年後期金曜6限     | (木村 博則)            | 都A 60 |
| T1E070001 | 環境工学II(07T以前学生用)               | 2.0 | 4年前期月曜6限     | (樋口 祥明)            | 都A 61 |
| T1E070101 | 環境工学I(08T以後学生用)                | 2.0 | 2年前期月曜6限     | (樋口 祥明)            | 都A 62 |
| T1E071001 | 建築経営論                          | 2.0 | 3年前期水曜6限     | (大塚 泰二)            | 都A 63 |
| T1E073101 | 環境リサイクル化学(旧名称「環境材料化学」)         | 2.0 | 3年前期木曜6限     | 大坪 泰文              | 都A 64 |
| T1E074001 | 都市環境マネジメントII                   | 2.0 | 4年後期木曜6限     | (尾崎 隆夫)            | 都A 65 |
| T1E075101 | 都市計画                           | 2.0 | 2年前期水曜6限     | 村木 美貴              | 都A 66 |
| T1E077001 | 構造力学I                          | 2.0 | 2年前期金曜6限     | (塚越 英夫)            | 都A 66 |
| T1E078001 | 構造力学演習I                        | 2.0 | 2年前期金曜7限     | 関口 徹               | 都A 67 |
| T1E079001 | 材料力学(旧名称「システム材料力学/演習」)         | 2.0 | 2年前期水曜2限     | 佐藤 建吉              | 都A 68 |
| T1E082001 | 環境・エネルギー材料                     | 2.0 | 3年後期月曜5限     | 佐藤 建吉              | 都A 68 |
| T1E084101 | 国土・交通計画(旧名称「交通計画」)             | 2.0 | 3年前期金曜5限     | 丸山 喜久              | 都A 69 |
| T1E086001 | 情報数学I                          | 2.0 | 2年前期金曜4限     | 岸本 渡               | 都A 70 |
| T1E087001 | 構造力学演習II                       | 2.0 | 2年後期月曜2限     | (大迫 勝彦)            | 都A 71 |
| T1E088001 | 情報数学II                         | 2.0 | 2年後期火曜4限     | 岸本 渡               | 都A 72 |
| T1E089001 | 建築・都市史                         | 2.0 | 2年前期水曜5限     | 丸山 純               | 都A 72 |
| T1E089002 | 建築・都市史                         | 2.0 | 2年前期水曜7限     | 丸山 純               | 都A 73 |
| T1E090001 | 都市開発                           | 2.0 | 2年後期火曜4限     | 村木 美貴              | 都A 74 |
| T1E091001 | 建築計画II                         | 2.0 | 3,4年前期金曜3限   | (中谷 正人)            | 都A 75 |
| T1E092001 | 建築一般構造II                       | 2.0 | 3年前期木曜6限     | (塚越 英夫)            | 都A 76 |
| T1E093001 | 測量演習                           | 2.0 | 2,3,4年前期土曜2限 | (鬼塚 信弘)            | 都A 77 |
| T1E094001 | 図学演習                           | 2.0 | 1年後期火曜2限     | 郭 東潤 <sup>他</sup>  | 都A 77 |
| T1E094002 | 図学演習(3年次編入生)                   | 2.0 | 3年前期土曜1限     | 郭 東潤               | 都A 78 |
| T1E096001 | 都市空間工学演習I(09T以後学生用)            | 3.0 | 3年前期木曜3,4限   | 宮脇 勝 <sup>他</sup>  | 都A 79 |

| 授業コード     | 授業科目名                            | 単位数 | 開講時限等                 | 担当教員                | 頁      |
|-----------|----------------------------------|-----|-----------------------|---------------------|--------|
| T1E096003 | 都市空間工学演習 I (09T 以後学生用)           | 3.0 | 3 年前期土曜 3,4 限         | (中谷 正人) 他           | 都 A 80 |
| T1E097001 | 都市環境情報演習 I (09T 以後学生用)           | 3.0 | 3 年前期木曜 4,5 限         | 大坪 泰文 他             | 都 A 81 |
| T1E097003 | 都市環境情報演習 I (09T 以後学生用)           | 3.0 | 3 年前期土曜 3,4 限         | (塩島 壯夫) 他           | 都 A 82 |
| T1E098001 | 都市空間工学演習 II (09T 以降学生用)          | 3.0 | 3 年後期木曜 3,4 限         | 小林 秀樹 他             | 都 A 82 |
| T1E098003 | 都市空間工学演習 II (09T 以降学生用)          | 3.0 | 3 年後期土曜 2,3 限         | (彦坂 裕) 他            | 都 A 83 |
| T1E099001 | 都市環境情報演習 II (09T 以後学生用)          | 3.0 | 3 年後期木曜 4,5 限         | 大坪 泰文 他             | 都 A 84 |
| T1E099003 | 都市環境情報演習 II (09T 以後学生用)          | 3.0 | 3 年後期土曜 3,4,5 限       | (塩島 壯夫) 他           | 都 A 85 |
| T1E100001 | 都市環境工学基礎 (H24 年度開校せず: 社会人枠入学生対象) | 2.0 | 3 年前期土曜 5 限           | 大坪 泰文               | 都 A 86 |
| T1E101001 | 環境エネルギー化学工学 ((旧名称「エネルギー化学工学」))   | 2.0 | 3 年後期木曜 6 限           | 小倉 裕直               | 都 A 86 |
| T1Y016001 | 造形演習                             | 2.0 | 1 年前期火曜 5 限           | 植田 憲                | 都 A 87 |
| T1Y016002 | 造形演習                             | 2.0 | 1 年前期火曜 5 限           | 田内 隆利               | 都 A 88 |
| T1Y016003 | 造形演習                             | 2.0 | 1 年前期火曜 5 限           | 玉垣 庸一 他             | 都 A 89 |
| T1Y016004 | 造形演習                             | 2.0 | 1 年前期火曜 5 限           | 福川 裕一               | 都 A 89 |
| T1Y016005 | 造形演習                             | 2.0 | 1 年前期火曜 5 限           | UEDA EDILSON SHINDI | 都 A 89 |
| T1Z051001 | 工学倫理                             | 2.0 | 2 年後期月曜 5 限           | 平島 岳夫               | 都 A 90 |
| T1Z052001 | 知的財産権セミナー                        | 2.0 | 4 年前期集中<br>前期金曜 4,5 限 | (朝倉 悟)              | 都 A 91 |
| T1Z053001 | 情報技術と社会                          | 2.0 | 後期水曜 2 限              | 全 へい東 他             | 都 A 92 |
| T1Z054001 | 工業技術概論                           | 2.0 | 前期月曜 5 限              | 魯 云                 | 都 A 93 |
| T1Z055001 | 居住のデザインと生活技術                     | 2.0 | 後期金曜 4 限              | 丸山 純                | 都 A 94 |
| T20000101 | ベンチャービジネス論                       | 2.0 | 4 年前期水曜 5 限           | 斎藤 恭一 他             | 都 A 95 |
| T20000201 | ベンチャービジネスマネジメント                  | 2.0 | 4 年後期水曜 5 限           | 斎藤 恭一 他             | 都 A 96 |

授業科目名：都市環境システムセミナー  
 科目英訳名：Seminar: Introduction to Urban Environment Systems  
 担当教員：大坪 泰文, 丸山 喜久  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：1 年前期金曜 4 限  
 授業コード：T1E001001  
 講義室：工 17 号棟 111 教室

## 科目区分

2012 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1E:都市環境システム学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 都市環境システム学科 1 年生の導入教育科目なので、必ず第 1 セメスターに受講すること

[授業概要] 4 年間の履修計画を立てるためのガイダンスを行うとともに全教員がオムニバス形式で専門領域と研究を紹介する。

[目的・目標] 目的：「都市環境システム」がカバーする個々の学問領域と学問体系を把握する。1. 都市環境システム学科の各教育研究領域がカバーする学問領域を知る。2. 「都市環境システム」の学問体系全体を把握する。目標：都市環境システム学科のカリキュラムと学問領域との関連性を理解し、履修計画に反映できる。

[授業計画・授業内容] 下記にあるセミナー (1) ~ セミナー (13) は各教育研究領域の教育・研究内容等の説明である。以下教員所属：#兼務, \*客員

1. ガイダンス 1：キャリア教育 (ポートフォリオを利用した履修計画の立案) カリキュラムとメニュー (1 年担任), 防災説明 (近藤)
2. セミナー (1) 都市計画 (北原, 村木, 郭)
3. セミナー (2) 住環境計画 (小林秀, 森永, 丁)
4. セミナー (3) 都市空間設計 (柘植, 宮脇)
5. セミナー (4) 都市建築計画 (丸山純, 中谷\*)
6. セミナー (5) 都市防災 (中井, 関口)
7. セミナー (6) 都市インフラ (山崎, 丸山喜)
8. セミナー (7) 都市施設構造 (近藤, 塚越\*)
9. セミナー (8) 環境マネジメント (小倉, 佐藤)
10. セミナー (9) 環境エネルギー (中込, 木村\*)
11. セミナー (10) 環境リサイクル (大坪, 廣瀬)
12. セミナー (11) 都市数理システム (須貝, 荒井)
13. セミナー (12) 都市情報システム (檜垣) 情報倫理教育
14. セミナー (13) 都市通信システム (塩田, 山本)
15. ガイダンス 2：キャリア教育 (ポートフォリオを利用した履修計画の立案), 全体纏め, 演習の組立て, 履修設計の手引き (1 年担任)

[教科書・参考書] 第 1 回目には「千葉大学工学部履修課程 平成 24 年度入学生用」を持参のこと

[評価方法・基準] 1) 11 回以上の出席を単位授与の条件とする。2) 出席 50 点とレポート 50 点により評価する。レポートは第 15 回目の講義の際に提出する。3) レポート課題は学生が個別に選択することになっているが、選択した課題に対する問題意識、今後の動向や解決策などを自身の履修計画と関連づけて論理的に記述しているかを評価する。

[備考] 4 月に履修のためのガイダンスを行うので掲示に注意すること

授業科目名：都市環境システムセミナー (3 年次編入生)  
 科目英訳名：Seminar: Introduction to Urban Environment Systems  
 担当教員：小林 秀樹, 檜垣 泰彦  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期月曜 6 限  
 授業コード：T1E001002  
 講義室：工 17 号棟 111 教室

## 科目区分

2010 年入学生: 専門基礎必修 E10 ( T1E:都市環境システム学科 ), 専門基礎選択必修 E20 ( T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 編入生用

[目的・目標] 「都市環境システム」がカバーする学問領域を把握すること。

[授業計画・授業内容] 下記にあるセミナー (1) ~ セミナー (13) は各教育研究領域の教育内容・研究内容等の説明である。  
以下教員所属: \*客員

1. 4月16日 ガイダンス-I : カリキュラムとメニュー (3年担任), 防災説明 (環境整備委員)
2. 4月23日 セミナー (1) 都市計画 (北原, 村木)
3. 5月 7日 セミナー (2) 住環境計画 (小林, 森永, 丁)
4. 5月14日 セミナー (3) 都市空間設計 (柘植, 宮脇, 郭)
5. 5月21日 セミナー (4) 都市建築計画 (丸山純, 中谷\*)
6. 5月28日 セミナー (5) 都市施設構造 (近藤, 塚越\*)
7. 6月 4日 セミナー (6) 都市インフラ (山崎, 丸山喜)
8. 6月11日 セミナー (7) 都市防災 (中井, 関口)
9. 6月18日 セミナー (8) 環境マネジメント (小倉, 佐藤)
10. 6月25日 セミナー (9) 環境エネルギー (中込, 木村\*)
11. 7月 2日 セミナー (10) 環境リサイクル (大坪, 廣瀬)
12. 7月 9日 セミナー (11) 都市数理システム (須貝, 荒井)
13. 7月17日 セミナー (12) 都市情報システム (檜垣) 情報倫理教育
14. 7月23日 セミナー (13) 都市通信システム (塩田, 山本)
15. 7月30日 ガイダンス-II : 全体纏め, 演習の組立て, 履修設計の手引き (3年担任)

[評価方法・基準] 出席とレポート点により評価

[備考] 4月に履修のためのガイダンスを行うので掲示に注意すること

T1E003001

授業科目名: 都市環境基礎演習 I

科目英訳名: Basic Design of Urban Environment I

担当教員: 柘植 喜治, 小倉 裕直, 村木 美貴, 丸山 喜久, 関口 徹, 廣瀬 裕二, 太田 匡則, (星 裕一郎)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期木曜 3,4 限

授業コード: T1E003001, T1E003002

講義室: 都市環境システム学科製図室 (328), 工 17 号棟 112 教室, 都市環境システム学科製図室 (328), 工 17 号棟 112 教室

科目区分

2011 年入学生: 専門必修 F10 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 幕張 (総武線幕張駅周辺密集市街地から京葉線海浜幕張駅周辺新都心) をケースとして、まず都市インフラ等に関わる基礎的分析 (人の動き、エネルギーの流れ、構造実験等) を行い、それを踏まえて街の魅力 (もの、こと) を発掘 (フィールド調査) 再編 (企画構想、計画条件、デザイン) 提案と発信 (設計製図、模型、プレゼンテーション) を行う。前半では、都市分析、設備実験、構造実験を通して、都市建築物を計画するための基礎を理解する。後半では、街を歩き回り、街の構造やスケールを捉えつつ、魅力を見つける。それを育て将来の幕張のビジョンと計画条件を描く。そのために必要な街のソフトを企画構想、様々な建築物を計画デザインして街を再編集、それを訴求力ある方法でプレゼンテーションする。

[目的・目標] 初歩的な都市環境の課題について都市空間、都市基盤、都市環境、都市情報の発想を育て、構想し、まとめあげていく方法を学ぶためのレクチャーと基礎的トレーニングを行う。

[授業計画・授業内容]

1. 演習全体ガイダンス
2. 現地ガイダンス: 現地実測、記録、軸測投影図、メンタルマップ

3. 都市と建築を平面化してみる。平面図（マスタープラン）、1/1000 模型制作
4. 都市と建築を立ち上げてみる。立面図（商店街等）、断面図制作
5. 都市と建築の分析：人口分析、GIS の利用
6. 都市と建築の分析：人と情報の移動、建築物の利用人数
7. 都市と建築の設備：エネルギーの流れ（熱、電気等）の基礎実験
8. 都市と建築の設備：物質の流れ（ガス、水等）の基礎実験
9. 建築物の構造設計：建築に作用する力と構造の応答を検討する
10. 建築物の構造設計：骨組模型の製作
11. 都市と建築を立体化して検討する。1/250 模型作成
12. 都市と建築を企画構想する。企画書作成、計画条件、エスキス
13. 都市と建築を設計提案する。設計図、パース、スケッチ描画 レイヤーモデル、エスキス
14. プレゼンテーションする。図面、模型、パネル、スライド、動画
15. 発表と講評、レポート作成
16. まとめ

[キーワード] 建築計画, 都市計画, 企画構想, 計画条件, 模型製作, 設計図書（平立断面図）, GIS

[評価方法・基準] 各回の成果物および最終プレゼンテーションを評価する。

T1E003005

授業科目名：都市環境基礎演習 I

科目英訳名：Basic Design of Urban Environment I

担当教員：丁 志映, 森永 良丙, 丸山 喜久, 廣瀬 裕二, 関口 徹

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期土曜 3 限

授業コード：T1E003005

講義室：都市環境システム学科製図室（328）

#### 科目区分

2011 年入学生：専門必修 F10（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 演習

[受講対象] 未履修・再履修対応

[授業概要] 建築 / 都市デザインあるいはエンジニアリングについて構想、企画し、計画を定め、環境として総合的にまとめあげていく方法を学ぶための基礎的トレーニングを行う。

[目的・目標] 都市や建築のデザインにおいて必要な基礎的能力を身につける。

[授業計画・授業内容] 前半は、計画提案に必要な図面やモデリングの作法を学ぶ。また、都市・建築の課題を解説する能力を養うため、具体的なフィールドを設定して観察調査を実施し、まとめる方法を学ぶ。後半は構造力学、GIS、化学工学について学ぶ。

1. ガイダンス
2. 図面とモデリングの基礎 1 - 図面の読み方と描き方
3. 図面とモデリングの基礎 2 - トレース課題（住宅 1）
4. 図面とモデリングの基礎 3 - トレース課題（住宅 2）
5. 図面とモデリングの基礎 4 - トレース課題の検討（住宅 3）
6. 図面とモデリングの基礎 5 - トレース課題（地図 1）
7. 図面とモデリングの基礎 6 - トレース課題（地図 2）
8. 図面とモデリングの基礎 7 - トレース課題の検討（地図 3）
9. 都市の基盤・環境 1 - 課題説明
10. 都市の基盤・環境 2 - 構造物に作用する力の検討 I
11. 都市の基盤・環境 3 - 構造物に作用する力の検討 II
12. 都市の基盤・環境 4 - 人口分析、GIS の利用 I
13. 都市の基盤・環境 5 - 人口分析、GIS の利用 II
14. 都市の基盤・環境 6 - 化学物質と環境 I

## 15. 都市の基盤・環境 7 - 化学物質と環境 II

## 16. まとめ

[キーワード] 建築計画、都市計画、設計図書

[教科書・参考書] 特定の教科書は使用しない。適宜紹介。

[評価方法・基準] 課題提出物により評価。

[関連科目] 特になし

[履修要件] 特になし

[備考] 特になし

T1E004001

授業科目名：プログラミング言語

科目英訳名：Computer Programming Languages

担当教員：檜垣 泰彦

単位数：2.0 単位

開講時限等：1 年後期月曜 3 限

授業コード：T1E004001

講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2012 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 都市環境システム学科の学生

[授業概要] 電子計算機に所定の機能を発揮させるための一連の手続きをあらかじめ指定するためのプログラミング言語の考え方について概観し、具体的なプログラミング言語として C 言語を取り上げ、その仕様と文法を学ぶ。

[目的・目標] 電子計算機は我々の生活に密着した道具として定着している。しかし、電子計算機に新しい機能を持たせたり、合目的に機能を拡充するためには、あらかじめプログラムを書かなければならない。工学系の学生はプログラミングが行なえることが期待されている。最も一般的なプログラミング言語である C 言語を取り上げ、講義と演習とを連携して受講することによって、電子計算機とのコミュニケーション手段である C 言語を習得することを目的とする。具体的には、テキスト等を見ずに基本的なプログラムを書くことができるようになる、人の書いたある程度長いプログラムを読むことができるようになることを目標とする。

[授業計画・授業内容] 15 回の授業により、指定のテキスト 1 冊の内容を終わりまで一通りすべて学ぶ。なお、指定のテキストではアルゴリズムの扱いが不足するため、各回のテーマとは別に適宜参考書を利用して補う。

1. 導入 (10/1)
2. まずは慣れよう (10/15)
3. 演算と型 (10/22)
4. プログラムの流れの分岐 (10/29)
5. プログラムの流れの繰返し (11/12)
6. 配列 (11/19)
7. 関数 (11/26)
8. 中間 (12/3)
9. 基本型 (12/10)
10. いろいろなプログラムを作ってみよう (12/17)
11. 文字列の基本 (1/7)
12. ポインタ (1/21)
13. 文字列とポインタ (1/28)
14. 構造体 (1/30)
15. ファイル処理 (2/4)
16. 期末 (2/13)

[キーワード] C 言語, プログラミング, アルゴリズム

[教科書・参考書] 教科書：新版 明解 C 言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンククリエイティブ (2004), 参考書：新・明解 C 言語によるアルゴリズムとデータ構造 柴田望洋・辻亮介, ソフトバンククリエイティブ (2011)



[評価方法・基準] 基本的なプログラムを書くことができるか、ある程度長いプログラムを読んで動作を理解することができるかを中間試験と最終試験により評価する。出席(10)、中間試験(20)、期末試験(70)、5回以上欠席すると期末試験を受験できない。

[関連科目] プログラミング演習 (p. 都A 9 T1E005001) とペアで受講のこと。

[備考] 基本的に1章を1回の講義のペースで進めていく。そのためには予め予習しておくことが必要である。具体的には、指定されたプログラムを実際に行うことで理解しておく。

T1E005001

授業科目名： プログラミング演習

科目英訳名： Computer Programming Practice

担当教員： 檜垣 泰彦

単位数： 2.0 単位

授業コード： T1E005001

開講時限等： 1年後期月曜 4限

講義室： 総 A4F 情報処理演習室 2

#### 科目区分

2012 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 演習

[受講対象] 都市環境システム学科の学生

[授業概要] プログラミング言語は人工言語であるが、自然言語と同様に実際に使用しないと身につかない。この観点から C 言語の仕様・文法の修得に併せて、具体的な演習問題を設定してそれに対するプログラミングを実習する。

[目的・目標] 電子計算機は我々の生活に密着した道具として定着している。しかし、電子計算機に新しい機能を持たせたり、合目的に機能を拡充するためには、あらかじめプログラムを書かなければならない。工学系の学生はプログラミングが行なえることが期待されている。そのために最も一般的なプログラミング言語である C 言語を取り上げ、演習と講義とを連携して受講することによって、電子計算機とのコミュニケーション手段である C 言語の実践的利用法を習得することを目的とする。具体的には、テキスト等を参考にしながら実用的プログラムを書くことができるようになること、実践的デバッグ作業を行えるようになることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 独自開発の「プログラミング演習支援システム」を利用する。演習問題として示されたプログラム(必修 65 問 + 補習 48 問 = 113 問)に取り組む。教師による評価・コメントを参考にプログラムを作成する。余裕のある学習者は独自のペースで進めてよい。プログラム作成に行き詰った学習者は掲示板機能を利用して質問したり、教師との評価・コメントのやり取りを参考にしながらプログラム作成に取り組む。なお、演習問題は授業の進度に応じて追加・削除を行なう場合がある。

1. 導入 (10/1)
2. まずは慣れよう (10/15)
3. 演算と型 (10/22)
4. プログラムの流れの分岐 (10/29)
5. プログラムの流れの繰返し (11/12)
6. 配列 (11/19)
7. 関数 (11/26)
8. 中間のまとめ (12/3)
9. 基本型 (12/10)
10. いろいろなプログラムを作ってみよう (12/17)
11. 文字列の基本 (1/7)
12. ポインタ (1/21)
13. 文字列とポインタ (1/28)
14. 構造体 (1/30)
15. ファイル処理 (2/4)

[キーワード] C 言語, 実践的プログラミング, デバック

[教科書・参考書] 新版 明解 C 言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンク

[評価方法・基準] 出席, 各演習問題の評点から総合的に算出されるプログラミング演習支援システムの「評点」を成績とする。全て出席し予習を全部やって必修問題をすべて解くと「良」(満点で「優」)これに加えて補習問題を解くと「優」・「秀」となる。出席(10)、予習(20)、必修演習(50)、補習演習(20)

[関連科目] (p. 都A?? T1E004002) とペアで受講のこと。

[履修要件] 「情報処理」を履修しておくこと。

[備考] プログラミング演習支援システムのための ID とパスワードを別途発行する。授業外学習に行うことも想定して演習問題数を設定しているため、授業外学習は必須である。すべての演習問題について、評価を行い、必要に応じてコメントをつける。

T1E008001

授業科目名：環境文化論

科目英訳名：Theory of Urban Design

担当教員：鈴木 直人, 植田 憲

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期月曜 5 限

授業コード：T1E008001

講義室：工 2 号棟 202 教室

科目区分

2011 年入学生：専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[授業概要] 地域社会における生活および生活空間の成り立ちの諸原理とその変容過程を地域社会の類型ごとに観察する。地域社会の生活環境の多様な諸相の立体的な把握・解析を通して、地域社会における生活・空間デザインのあり方を論ずる。

[目的・目標] 生活を取り巻く環境には、さまざまな問題が顕在化している。それらの諸問題に関する歴史的・比較文化的考察を踏まえながら、望ましい生活環境の創造に向け、私たちが実践していくべき課題ならびに方法論を学習する。

[授業計画・授業内容]

1. 文化としての環境
2. 今世紀における環境問題
3. 日本の物質文化創生と環境：プリコラージュ・一物全体活用
4. 日本の物質文化創生と環境：資源循環
5. 日本の伝統的空間概念：結界・ハレとケ
6. 伝統的造形文化の継承と創新
7. 日本の伝統的社会における空間演出
8. 開発による伝統文化・技術の消滅
9. 貧困と環境負荷・文化の変容
10. グローバル化による文化の変容
11. 伝統工芸クラスター
12. 文化資源活用型内発的開発 ( 海外事例 )
13. 環境にやさしい日本の地域文化
14. 文化・環境保全と国際援助
15. 21 世紀の世界像と生活像

[キーワード] デザイン, 生活, 文化, 地域, 環境

[教科書・参考書] 授業の進行にあわせ、授業のなかで紹介します。

[評価方法・基準] 出席数、レポート、テストを総合して評価する。

[関連科目] デザイン文化計画

[履修要件] 特にありません。

|   |  |
|---|--|
| 授業科目名：都市環境基礎演習 II   |  |
| 科目英訳名：Basic Design of Urban Environment II                            |  |
| 担当教員：森永 良内, 中井 正一, 小倉 裕直, 荒井 幸代, 村木 美貴, 廣瀬 裕二, 太田 匡則, (峯田 建), (船木 幸子) |  |
| 単位数：2.0 単位  | 開講時限等：2 年後期木曜 3,4 限  |
| 授業コード：T1E009001, T1E009002  | 講義室：都市環境システム学科製図室(328), 工 17 号棟 112 教室, 都市環境システム学科製図室(328), 工 17 号棟 112 教室 |

## 科目区分

2011 年入学生：専門必修 F10 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 演習

[受入人数] 50 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] この演習は、大きく 2 つのプログラムが用意されている。プログラム A 「都市住宅設計 ( 一戸建規模の住宅 ) 」が 8 回、プログラム B 「構造と避難シミュレーション・都市エネルギー」7 回の両課題について全員が取り組み、都市環境のあり方を総合的に学ぶ。

[目的・目標] [プログラム A 都市住宅設計 目的・目標] 都市住宅が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを探求し、そこで発見した事象の分析・考察をとおして建築設計を提案する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と、一戸建住宅の図面・模型等に関する設計製図の基礎的技術の習得を目的とする。[プログラム B 構造と避難シミュレーション・都市エネルギー 目的・目標] まず、戸建住宅レベルの構造デザインを演習し、構造設計の考え方を習得する。次に、システム設計 ( デザイン ) の一つとして注目されているマルチエージェント・シミュレーション手法を用いて、防災避難計画を演習する。とりわけ、人間を含むシステムのように、ダイナミクスが予測困難な場合に、設計-モデル化-シミュレーション-評価-設計のサイクルは有効であり、その基礎の習得を目的とする。最後に、都市の環境問題に関して、ごみ輸送・地域熱供給等に関する演習を行い、都市における資源・エネルギー循環の基礎的な考え方を習得する。

[授業計画・授業内容] プログラム A：第 2 回から第 8 回に記載、プログラム B：第 9 回から第 14 回に記載

1. 演習全体ガイダンス
2. A-1：都市における住宅設計の考え方・先進事例や技術を参照しつつ計画設計の基礎を学ぶ。
3. A-2：フィールドワーク 1・課題対象地区を調査し、都市住宅の課題・設計条件を検討する。
4. A-3：フィールドワーク 2・調査結果を通して、都市住宅の設計コンセプトをたてる。
5. A-4：エスキス 1・ディスカッションを重ねながら住空間を具体的に提起する。
6. A-5：エスキス 2・ディスカッションを重ねながら住空間を具体的に提起する。
7. A-6：エスキス 3・図面と模型を用いて設計提案をまとめる。
8. A-7：プレゼンテーション
9. B-1：構造デザインの概要
10. B-2：戸建住宅を対象とした壁量の計算、構造からみた代替設計案の検討
11. B-3：マルチエージェント・シミュレーション：使い方、既存データ、モデルによる動作確認
12. B-4：防災避難計画、問題解決の方法の検討
13. B-5：都市におけるごみ輸送等で必要な流動化現象の実験的演習
14. B-6：地域熱供給等で必要な強制対流時の熱交換の実験的演習
15. 発表と講評

[キーワード] プログラム A：都市住宅、一戸建住宅、建築計画、設計製図、プログラム B：建築構造設計、シミュレーション、マルチエージェント、防災避難計画、都市エネルギー

[教科書・参考書] 適宜紹介。

[評価方法・基準] 課題提出の状況と内容、最終講評の内容、出席状況を加味して評価する。提出課題に関しては、問題意識・分析・提案・表現の内容を中心に評価する。

[履修要件] 都市環境基礎演習 1 を履修済みのこと。

授業科目名：都市環境基礎演習 II  
 科目英訳名：Basic Design of Urban Environment II  
 担当教員：丸山 純, 丸山 喜久  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年後期土曜 4 限  
 授業コード：T1E009005  
 講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

## 科目区分

2011 年入学生：専門必修 F10 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [目的・目標]

## [授業計画・授業内容]

## [評価方法・基準]

授業科目名：環境社会学  
 科目英訳名：Environmental Sociology  
 担当教員：(浜本 篤史)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年後期集中  
 授業コード：T1E013001  
 講義室：工 9 号棟 107 教室  
 2 月 14 日 ( 木 ) ~ 16 日 ( 土 ) に開講

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 集中講義のうち、第 1 日目には環境社会学の理論部分を取り扱い、第 2 日目以降は主にダム建設をめぐる諸問題を集中的に取り上げる。より具体的には、ダムの計画段階における水没予定地と地域社会の問題、ダム建設後のダム観光、水源地活性化、および上下流交流についての現状を概説する。授業は基本的に講義形式で行うが、映像資料を適宜視聴する。また、受講者の関心ごとにグループに分かれて討論を行うので、受講者の積極的な参加を期待する。

[目的・目標] 本授業は、環境社会学の理論枠組、研究概要についての基礎的理解を得ることを目的としている。「居住者、生活者、被害者の視点」を重視する環境社会学的アプローチは、社会学を専門としてない受講者にとって新鮮であろう。本授業の狙いは、環境問題や地域活性化、まちづくり等に関心をもつ受講者が、普段とは異なる専門分野の研究に接し、異なる視点や見方を獲得することにある。今年度はダム問題を中心に取り上げるが、グループ討論を行いながらひとつの問題を深く掘り下げることで、以上のような環境社会学の視座をより理解できるだろう。

## [授業計画・授業内容]

1. 社会学とはどのような学問分野か
2. 環境社会学とはどのような学問分野か
3. 被害構造論
4. 受益圏・受苦圏
5. グループ討論 part-1
6. グループ討論 part-2
7. グループ討論 part-2 ( 第 6 回と連続 )
8. ダム計画と地域社会への影響 事例研究：徳山ダム
9. 日本におけるダム問題の歴史的変遷
10. ダム補償問題への政策的対応
11. ダム建設の「その後」 ダム観光、地域活性化および上下流交流
12. 事例研究：宮ヶ瀬ダム・御所ダム・日吉ダム・三春ダム等
13. 水源地活性化の現状と課題
14. グループ討論 part-3
15. まとめ

[教科書・参考書] 教科書は特に用いない。参考書を別途紹介する。

[評価方法・基準] 授業中に実施する小課題 (30%)、授業最後に実施する試験 (70%) による。

[履修要件] 特になし

[備考] 平成 24 年度は、2 月 14 日 (木)~16 日 (土) の 3 日間で開講する。講義室は 9 号棟 107 講義室で実施する。

T1E014001

授業科目名：都市環境システム演習 I (未履修・再履修用)

科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems I

担当教員：丸山 純, 山本 一雄, 近藤 吾郎

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期木曜 5 限

授業コード：T1E014001

講義室：工 15 号棟 109 教室, 都市環境システム学科  
製図室 (328)

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 演習

[目的・目標]

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

T1E015001

授業科目名：都市居住計画

(千葉圏域・千葉工大開放科目)

科目英訳名：Urban Housing

担当教員：森永 良丙

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期月曜 6 限

授業コード：T1E015001

講義室：工 17 号棟 113 教室

科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 住まいに関する基礎知識の取得と問題意識の涵養を目指し、理論と実践の両方を具体的事例を紹介しつつ講義をすすめる。

[目的・目標] この講義の目的は、住まいにまつわる課題に対して、構想力をもって対峙できる基礎的な専門性を身につけることである。現代社会の都市居住をテーマにして、自分達がどのような知識・技術・態度が求められているかを考え説明できるようになることを目指している。

[授業計画・授業内容]

1. 都市居住計画概要
2. 住宅の歴史
3. 家族と住宅
4. コミュニティと住宅
5. 高齢者と住宅
6. 環境と住宅
7. 住宅の調査方法と計画理論
8. 住宅の計画 1
9. 住宅の計画 2
10. 住み手参加のデザイン・プロセス 1
11. 住み手参加のデザイン・プロセス 2
12. 持続型居住計画 1
13. 持続型居住計画 2

14. これからの都市居住計画の展望

15. まとめ・レポート出題

[キーワード] 住環境, 居住地, 住まい, コミュニティ, まちづくり

[教科書・参考書] 適宜紹介。

[評価方法・基準] 出席とレポートにより評価。

[関連科目] 建築計画 1・2

[履修要件] 特になし。

T1E016101

授業科目名: 振動工学 (旧名称「都市防災科学」)

(千葉圏域・千葉工大開放科目)

科目英訳名: Mechanical Vibrations

担当教員: 中井 正一

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期月曜 4 限

授業コード: T1E016101

講義室: 工 9 号棟 107 教室

科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 地震や交通振動など、振動問題は都市空間の安全性と快適性に大きな関わりを持つ影響要因である。この授業では、都市空間の安全性と快適性に大きな関わりを持つ振動問題に関し、その現象を理解するための基礎理論の学習を通じて、都市環境に対する影響評価を行うための方法論を学ぶ。今年度は、特に地震を対象とする。

[目的・目標] この授業を通じ、まず、構造物や地盤の振動を対象に、これらに起因する振動問題を理解する。ついで、その影響評価を行うための方法論の基礎を学ぶ。具体的には、質点系の振動理論、連続体の波動伝播理論、および、構造物と地盤の動的相互作用の基本となる概念について理解する。なお、簡単な演習を通じて内容の理解を確認する。

[授業計画・授業内容] 授業は、第 1 部振動問題 ( 第 1 回・第 2 回 )、第 2 部振動理論の基礎 ( 第 3 回 ~ 第 13 回 )、第 3 部振動理論の応用 ( 第 14 回・第 15 回 ) から構成される。

1. 講義概要、都市環境における振動問題
2. 地震・地震動・環境振動
3. 運動方程式
4. 1 質点系の振動 (1) 自由振動
5. 1 質点系の振動 (2) 減衰
6. 1 質点系の振動 (3) 強制振動
7. 多質点系の振動と固有値解析
8. 中間のまとめ
9. 時刻歴応答解析
10. フーリエスペクトルと応答スペクトル
11. 周波数応答解析
12. 地盤の振動 (1)
13. 地盤の振動 (2)
14. 免震と制振
15. 構造物と地盤の動的相互作用
16. 期末テスト

[キーワード] 地震、環境振動、振動理論、波動伝播、動的相互作用、耐震設計

[教科書・参考書] 原則としてオリジナルテキストを使用。参考書としては: 小野徹郎 ( 編著 ) 「地震と建築防災工学」理工図書、坂田勝「振動と波動の工学」共立出版、大崎順彦「建築振動理論」彰国社 など。

[評価方法・基準] 出席、演習、中間テスト、期末テストにより成績評価を行う

[履修要件] 力学や材料力学の知識を有することが望ましい

授業科目名：振動工学 (旧名称「都市防災科学」)  
 科目英訳名：Mechanical Vibrations  
 担当教員：中井 正一  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期月曜 7 限  
 授業コード：T1E016102  
 講義室：工 9 号棟 107 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 地震や交通振動など、振動問題は都市空間の安全性と快適性に大きな関わりを持つ影響要因である。この授業では、都市空間の安全性と快適性に大きな関わりを持つ振動問題に関し、その現象を理解するための基礎理論の学習を通じて、都市環境に対する影響評価を行うための方法論を学ぶ。

[目的・目標] この授業を通じ、まず、構造物や地盤の振動を対象に、これらに起因する振動問題を理解する。ついで、その影響評価を行うための方法論の基礎を学ぶ。具体的には、質点系の振動理論、連続体の波動伝播理論、および、構造物と地盤の動的相互作用の基本となる概念について理解する。なお、簡単な演習を通じて内容の理解を確認する。

[授業計画・授業内容] 授業は、第 1 部振動問題 ( 第 1 回・第 2 回 )、第 2 部振動理論の基礎 ( 第 3 回～第 13 回 )、第 3 部振動理論の応用 ( 第 14 回・第 15 回 ) から構成される。

1. 講義概要、都市環境における振動問題
2. 地震・地震動・環境振動
3. 運動方程式
4. 1 質点系の振動 (1) 自由振動
5. 1 質点系の振動 (2) 減衰
6. 1 質点系の振動 (3) 強制振動
7. 多質点系の振動と固有値解析
8. 中間のまとめ
9. 時刻歴応答解析
10. フーリエスペクトルと応答スペクトル
11. 周波数応答解析
12. 弾性体の振動 (1) 弦と梁の振動
13. 弾性体の振動 (2) 地盤の振動
14. 免震と制振
15. 構造物と地盤の動的相互作用
16. 期末テスト

[キーワード] 地震、環境振動、振動理論、波動伝播、動的相互作用、耐震設計

[教科書・参考書] 原則としてオリジナルテキストを使用。参考書としては：小野徹郎 ( 編著 ) 「地震と建築防災工学」理工図書、坂田勝「振動と波動の工学」共立出版、大崎順彦「建築振動理論」彰国社 など。

[評価方法・基準] 出席、演習、中間テスト、期末テストにより成績評価を行う

[履修要件] 力学や材料力学の知識を有することが望ましい

授業科目名：環境経済学  
 科目英訳名：environmental and ecological economics  
 担当教員：倉阪 秀史  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期木曜 2 限  
 授業コード：T1E017001  
 講義室：203 講義室  
 「203 講義室」は文学部棟の講義室である。

## 科目区分

2010 年入学生: 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ))

[授業の方法]

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] エコロジカル経済学について体系的に講義する。

[目的・目標] 地球環境問題は、人間の経済活動が有限な地球という環境の限界に立ち至ったことを示している。市場での自由競争を旨とする経済システムを維持しながら、経済活動に伴う環境への負荷の総体を環境の限界の範囲内に抑制していくことはできるのだろうか。このような問題意識を持ちながら、環境と経済とのかかわりを考えていくこととしたい。

[授業計画・授業内容]

1. エコロジカル経済学とは何か
2. 経済史の中でのわれわれの位置
3. エコロジカル経済学の歴史的背景
4. 基本的概念 - 4つの資本と持続可能性
5. 生産Ⅰ ( 純粋サービス生産 )
6. 消費Ⅰ ( 純粋サービス消費 )
7. 生産Ⅱ ( 一般サービス生産 )
8. 消費Ⅱ ( 一般サービス消費 )
9. 価格の決定Ⅰ ( 純粋サービスの世界 )
10. 価格の決定Ⅱ ( 一般サービスの世界 )
11. 政策目標の決定Ⅰ ( 新古典派経済学 )
12. 政策目標の決定Ⅱ ( エコロジカル経済学 )
13. 政策目標の実現Ⅰ ( 価格調整 )
14. 政策目標の実現Ⅱ ( 数量調整 )
15. まとめ

[キーワード] 環境経済学, 環境の限界, エコロジカル経済学

[教科書・参考書] レジユメを配布するとともに、下記の参考書を参照する。倉阪秀史『環境と経済を再考する』( ナカニシヤ出版 ) 倉阪秀史『環境を守るほど経済は発展する』( 朝日選書 ) 倉阪秀史『エコロジカルな経済学』( ちくま新書 )

[評価方法・基準] 成績は、小レポートの提出回数及び期末試験によって評価する。小レポート提出回数が7割に達しない場合には単位は与えない。

[関連科目] 環境政策論環境政策 B

T1E018101

授業科目名: 都市エネルギー論 (旧名称「都市環境エネルギー論Ⅰ」)

科目英訳名: Urban Energy Systems

担当教員: 前野 一夫

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期水曜 4 限

授業コード: T1E018101

講義室: 工 17 号棟 112 教室

科目区分

2010 年入学生: 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ))

[目的・目標] エネルギーに関する工学的な基礎事項と、その都市環境における諸問題について理解を深めることが、この講義の目的である。まず、エネルギーと環境の問題についての展望を示し、流体と熱の流れに関する基礎と応用について考察する。

[授業計画・授業内容] 1. エネルギーとは? 2. 流れと流体、静止した流体の諸特性 3. 流体の流れを支配する基礎法則 4. 管の中の流れと管路システム 5. 川の流れ、地下水の流れ、水波 6. 地球大気の動き、気象 7. 流れから受ける力、抗力と揚力、推進力 8. 熱の流れを支配する基礎法則 9. 固体内の熱の流れ - 熱伝導 10. 固体壁と流体間の熱の流れ - 熱伝達 11. 流体の移動に伴う熱の流れ - 自然対流 12. 流体の移動に伴う熱の流れ - 強制対流 13. 電磁波による伝熱 - 熱放射 \*途中試験を行う

[評価方法・基準]



授業科目名：通信工学概論 I (旧名称「マルチメディア論」)  
 科目英訳名：Telecommunication Engineering  
 担当教員：塩田 茂雄  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期月曜 3 限  
 授業コード：T1E020101  
 講義室：工 17 号棟 211 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 現代の社会生活や産業活動を支える情報通信ネットワークについて概説する。

[目的・目標] 目的：都市環境を支える情報通信ネットワークの全体像を把握するとともに、情報通信ネットワークを構成する各要素技術について理解する。目標：1. 情報通信ネットワークの全体像を把握する。2. 情報通信ネットワークがどのような要素技術（デジタル技術，インターネット技術，暗号・認証技術等）から構成されているかを知る。3. 各要素技術の基礎を理解する。

[授業計画・授業内容] 事前知識は不要。情報通信ネットワークの全体像を概説し、各要素技術について初歩から解説する。理解を深めるため、各授業において簡単な演習を行う場合がある。講義資料を配布するので、演習問題も参考にしながら適宜復習を行うこと。

1. 概論
2. 情報符号化（音楽，音声）
3. 情報符号化（画像）
4. ネットワークアーキテクチャー（1）
5. ネットワークアーキテクチャー（2）
6. 通信プロトコルの概念
7. 物理層，データリンク層（1）
8. データリンク層（2）
9. インターネットプロトコル（1）
10. インターネットプロトコル（2）
11. インターネットプロトコル（3）
12. トランスポートプロトコル（1）
13. トランスポートプロトコル（2）
14. DNS
15. 暗号，認証技術
16. 試験

[キーワード] 通信，インターネット，TCP/IP，音声・画像符号化，暗号・認証

[教科書・参考書] 教科書はなし。参考図書：「マスタリング TCP/IP ( 入門編 )」竹下隆史他 ( オーム社 )，「インターネットプロトコル」阪田史郎他 ( 情報処理学会 IT Text シリーズ )，「インターネット技術のすべて」ジェームズ・F・クロセ ( ピアソン・エデュケーション )。

[評価方法・基準] 授業目標の到達度を最終試験により確認する。出席状況，演習，最終試験を総合的に評価し ( 出席・演習：25%，試験：75% )，60 点以上を合格とする。

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

授業科目名：通信工学概論 I (旧名称「マルチメディア論」)  
 科目英訳名：Telecommunication Engineering  
 担当教員：塩田 茂雄  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期水曜 7 限  
 授業コード：T1E020102  
 講義室：工 17 号棟 214 教室

## 科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 現代の社会生活や産業活動を支える情報通信ネットワークについて概説する。

[目的・目標] 目的: 都市環境を支える情報通信ネットワークの全体像を把握するとともに, 情報通信ネットワークを構成する各要素技術について理解する。目標: 1. 情報通信ネットワークの全体像を把握する。2. 情報通信ネットワークがどのような要素技術 ( デジタル技術, インターネット技術, 暗号・認証技術等 ) から構成されているかを知る。3. 各要素技術の基礎を理解する。

[授業計画・授業内容] 事前知識は不要。情報通信ネットワークの全体像を概説し, 各要素技術について初歩から解説する。理解を深めるため, 各授業において簡単な演習を行う場合がある。講義資料を配布するので, 演習問題も参考にしながら適宜復習を行うこと。

1. 概論
2. 情報符号化 ( 音楽, 音声 )
3. 情報符号化 ( 画像 )
4. ネットワークアーキテクチャー ( 1 )
5. ネットワークアーキテクチャー ( 2 )
6. 通信プロトコルの概念
7. 物理層, データリンク層 ( 1 )
8. データリンク層 ( 2 )
9. インターネットプロトコル ( 1 )
10. インターネットプロトコル ( 2 )
11. インターネットプロトコル ( 3 )
12. トランスポートプロトコル ( 1 )
13. トランスポートプロトコル ( 2 )
14. DNS
15. 暗号, 認証技術
16. 試験

[キーワード] 通信, インターネット, TCP/IP, 音声・画像符号化, 暗号・認証

[教科書・参考書] 教科書はなし。参考図書: 「マスタリング TCP/IP ( 入門編 )」竹下隆史他 ( オーム社 ) 「インターネットプロトコル」阪田史郎他 ( 情報処理学会 IT Text シリーズ ) 「インターネット技術のすべて」ジェームズ・F・クロセ ( ピアソン・エデュケーション ) 。

[評価方法・基準] 授業目標の到達度を最終試験により確認する。出席状況, 演習, 最終試験を総合的に評価し ( 出席・演習: 25%, 試験: 75% ), 60 点以上を合格とする。

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

T1E021001

授業科目名: 専門英語 I

科目英訳名: English for Urban Environment Systems I

担当教員: ( 園浦 眞佐子 )

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期火曜 5 限

授業コード: T1E021001

講義室: 工 17 号棟 111 教室

科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ))

[授業の方法] 講義・発表

[授業概要] 都市環境に関わる英語素材を題材にして, 自分らしさに重点をおいた発表と意見交換を中心とし, その楽しさも味わえる講義を行う。

[目的・目標] 言語としての英語に慣れ親しみ, 相手に自分の意思を伝えることを目的として, テーマに添ってトピックスを探し, まとめ, 英語で伝えることができるようにすることを一般目標とし, 英語でプレゼンテーションできるようになることを到達目標とする。

[授業計画・授業内容] 設定したテーマについて英語でグループディスカッションしたり発表を行い、「読む」「書く」「喋る」の重要性を学ぶ。

1. "Self Introduction" … 授業の目的及び内容説明簡単な自己紹介 (英語と日本語)
2. "Me and My environment" … 自身の部屋などの身近な生活環境などを発表する。説明 説明の練習例) 自分の部屋 家 など
3. "My route" … 大学までの道のりを写真スケッチ等を使って説明 接続詞 ポイントになる景色 建物などを順序よく説明
4. "Something you care" … 町で見かけた、気になるもの。変だと思ったもの 理由 例) 看板 標識 標語 置物 写真スケッチ持参
5. "The place you want to visit" … 行って見たい、又は以前行って心に残る有名な場所、建造物などの歴史、由来などを説明する 事実事項の説明 例) ナスカの地上絵 ダム 橋 エッフェル塔など
6. "The place you want to visit" … 行って見たい、又は以前行って心に残る有名な場所、建造物などの歴史、由来などを説明する 事実事項の説明 例) ナスカの地上絵 ダム 橋 エッフェル塔など
7. "Taboo Game" … アメリカのパーティーではやりの Taboo Game をしながら、とっさのアドリブ体験をする
8. "Sound and environment" … 音、雑音、音楽が与える環境への効果を考える 関係詞 例) 自分の部屋で? 時間で? 何かをしている時は?
9. "The comfortable space" … 各自の心地よい環境や空間を考える。その理由 比較 例) 美術館 騒がしい町中 写真スケッチ持参
10. "Art" … 各自の好きなアート、その理由 形容詞
11. "Japanese manners" … 周りで体験した初めて知ったマナー、してしまった 理由 マナー違反、希望するマナーなど例) タバコ 飲食マナー 電車の中のマナー
12. "Relationship with ~" … 今、自分ができるなにか 結果 例) 人に対して 環境に対して
13. "Japanese society now" … 自分なりの現在の日本社会のいい所、悪い所を考える 提案 事例をあげて、改善案などの提案
14. 最終発表 … あなたにとって理想的な環境と地域創り 1. 説明資料の準備 手書き・写真・スケッチ・Power Point などなんでも可 2. 二人一組で発表と訳分担 3. 発表時間 一人 10分程度
15. 最終発表 … あなたにとって理想的な環境と地域創り同上

[評価方法・基準] 毎回の出席 (12回以上必要)、宿題 (30%)、発表 (30%) と、期末の Presentation (40%) により総合的に評価する。

[備考] 課題提出は次回までに提出のこと。

T1E022101

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 授業科目名: 都市空間工学演習 I (旧名称「都市環境システム演習 II AE1・AE2」08T以前学生用) |                          |
| 科目英訳名: Seminar in Urban Space Engineering I            |                          |
| 担当教員: 宮脇 勝, (山内 彩子), (黒田 潤三)                           |                          |
| 単位数: 2.0 単位  | 開講時限等: 3 年前期木曜 3,4 限     |
| 授業コード: T1E022101, T1E022102                            | 講義室: 都市環境システム学科製図室 (328) |

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 演習

[授業概要] この演習では、複雑な問題を内包する都市の再生を目指し、公的な施設の企画・計画・設計をすることによって、魅力ある都市の在り方を総合的な観点から提案する。具体的には、再活性が望まれるエリアに、ハードとソフトの両面から検討したリアリティのある地域交流施設又は学校施設を中心とした計画提案を行う。具体的には、集会場、展示場、市場といった来訪者と地域住民の交流を促進する施設又は小中学校の特殊建築物を設計する。

[目的・目標] 一般目標として、都市が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを探究する。達成目標として、自己の問題意識から発見した事象の分析・考察をとおして解決策を提起する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と、図面・模型等に関する設計製図技術の習得をする。

[授業計画・授業内容] 1) 課題対象地区をフィールドワークし、具体的な都市の問題をとらえる。2) その解決策を導き出すため、先進事例や技術を参照しつつ分析と考察をすすめる。3) ディスカッションとエスキスを重ねながら問題解決策を具体的に提起する。4) 図面と模型を用いて設計提案を行う。5) 自己の提案を伝える能力を養うため、随時、プレゼンテーション・講評の機会を設ける。

1. 調査分析開始・演習課題説明・自己分析シート（次週提出）
2. ・都市デザインの解説・グループ作業 / 調査分析作業：下調べの報告、調査分析の方針を立てる。
3. フィールドリサーチ
4. 調査・研究・フィールドリサーチ、発表
5. マスタープラン策定開始・グループ作業：マスタープラン・アイデア出し / ブレインストーミング：空間スタディ模型
6. ・グループ作業：マスタープラン・全体への発表 / 提案：意見交換、ブレインストーミング
7. マスタープラン策定：プロポーザルコンペティション形式・模型写真、図面、スケッチ集、解説文など
8. 個別設計開始・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン
9. ・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン・個別指導、エスキス
10. ・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン・空間計画、建築設計・発表 + 講評
11. 建築構造のチェック・発表 + 講評
12. マスタープランへのフィードバック・グループ作業：マスタープラン
13. ・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン・マスタープラン上で調整された内容を、個別の案、個別のエリアで空間的に反映させる・発表 + 講評
14. ・各自作業：プレゼンテーションのストーリー構成を練る・個別指導
15. 計画の最終プレゼンテーション

[キーワード] 地域交流施設、特殊建築物、建築計画、都市計画

[評価方法・基準] 各回の成果物および最終プレゼンテーションを評価する。

T1E022103

授業科目名：都市空間工学演習 I (旧名称「都市環境システム演習 II AE1・AE2」08T以前学生用)

科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering I

担当教員：(中谷 正人), 郭 東潤

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期土曜 3,4 限

授業コード：T1E022103, T1E022104

講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 本年は千葉県山武市“松尾地区”を対象地として取り組む。まず、地元の方々の話をうかがい、チームで実地調査と地区分析を行う。そして、討議を重ねながら、“松尾地区”とともに山武市の将来像を示す基本構想を練り上げる。次いで、基本構想を踏まえ、提案した将来像を実現する第一歩になるプロジェクト「まちの未来を担う“場”」を各個人で考え、具体的な提案としてまとめる。

[目的・目標] 一定の規模のある建築・都市のデザインについて構想、企画し、計画を定め総合的にまとめあげるトレーニングを行う。計画に先立つ調査や分析の方法、プレゼンテーションの方法、共同でプロジェクトを進める技能もあわせて学習する。

[授業計画・授業内容] 都市・建築の課題を解説し提案する能力を養うため、具体的なフィールドを設定して計画をまとめていく。受講生の計画案に対してディスカッションしながら適宜指導を行う。

1. 全体ガイダンス + 課題説明
2. 現地調査：課題地内で食事をするなどして、現地の雰囲気や人のつながりを直に感じておくといよい。
3. 予備調査報告：グループ別に調査成果（地区の特色、資源、課題、疑問）などを A1・1 枚にまとめる。
4. 地元説明会：対象地の行政担当者をはじめ、住民の方々から歴史文化やまちづくりなどについてお話をうかがう。
5. 現地調査：地元説明会の意見などを受け、グループの問題意識をもとに現地調査を行う。
6. 地区分析プレゼンテーション
7. エスキスチェック（グループ発表）
8. 基本構想プレゼンテーション（グループ発表）
9. エスキスチェック（個人発表）

10. エスキスチェック (個人発表)
11. エスキスチェック (個人発表)
12. エスキスチェック (個人発表)
13. エスキスチェック (個人発表)
14. 最終プレゼンテーション (個人) + 授業評価アンケート
15. 総合講評会
16. 地元発表会: 対象地の住民や関係者に成果発表を行う

[キーワード] フィールドワーク、生活デザイン、まちづくり提案

[教科書・参考書] 1) まちづくりの方法 (丸善) 2) 生活の場としての都市 (岩波講座「都市の再生を考える3」所収) 北原、岩波書店など 参考図書 & 資料などは適宜紹介。

[評価方法・基準] 出席とチーム課題 (前半) & 個人課題 (後半) の提出物により評価。なお欠席が全体出席 1/3 以上の場合、不可とする。

[備考] 本演習は、15号棟3F・製図室にて実施する。

T1E022201

授業科目名: 都市環境情報演習 I (旧名称「都市環境システム演習 II AE3」08T以前学生用)

科目英訳名: Seminar in Urban Environment and Information Technology I

担当教員: 大坪 泰文, 塩田 茂雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期木曜 4,5 限

授業コード: T1E022201, T1E022202

講義室:

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] この演習は、大きく2つのプログラムが用意されている。初回イントロダクションに続いてプログラム A 「都市環境工学の基本」が7回、プログラム B 「自然現象と人間行動のモデリング」7回の両テーマについて全員が取り組み、都市の抱える問題を解決するため基本的な要素技術を実験やシミュレーションを通じて総合的に学ぶ。

[目的・目標] [目的] 都市環境工学に関する実験的演習を通して、実践的・多面的技術者となるための基本的な素養と、「自然現象」と「人間の意思決定」の観点から都市環境の問題を抽出し、解決するための要素技術を習得する。[目標] 都市環境を解決するための要素技術について、実験データ、シミュレーション結果に基づいて定量的に説明できる。

[授業計画・授業内容] プログラム A: 「新・省エネルギー技術」を中心に「リサイクル技術」と「環境マネージメント技術 (環境経済、環境ビジネス)」に関する実験的演習を通して、実践的・多面的技術者となるための基本的な素養を習得する。プログラム B: 「自然現象」と「人間の意思決定」の観点から都市環境の問題を抽出し、解決するための要素技術を習得する。

1. ガイダンス (大坪)
2. 水質計測実験 (大坪)
3. 水溶液の粘度測定 (廣瀬)
4. 化学蓄熱実験 (小倉)
5. 安全率の決定法 (佐藤)
6. 問題発見と問題解決の手法 (佐藤)
7. プラスチックの油化実験 (中込)
8. 温度測定実験 (木村)
9. データを利用目的に応じて収集する方法 (檜垣)
10. データから思わぬ発見をする方法 (荒井)
11. 音声や画像の実態を知り、音や画像を認識する方法 (山本)
12. 発見知識の妥当性を検証する方法 (荒井)
13. 線形計画問題を解く (須貝)
14. 不確実な情報下で最良の選択をする方法-1 (塩田)
15. 不確実な情報下で最良の選択をする方法-2 (塩田)

[キーワード] 新・省エネルギー技術, リサイクル技術, 環境マネジメント技術数値解析, シミュレーション, 音声画像認識, 最適化, 意思決定.

[評価方法・基準] 1) 各回ごとにレポートを作成し, 総合的に評価する. 2) レポートの提出をもって完了とする(レポート未提出の場合は, 欠席扱いとなる). 3) レポートの提出期限は, 特に指示がない限り, 1 週間以内とする.

T1E022203

授業科目名: 都市環境情報演習 I (旧名称「都市環境システム演習 II AE3」08T 以前学生用)  
 科目英訳名: Seminar in Urban Environment and Information Technology I  
 担当教員: (塩島 壯夫)  
 単位数: 2.0 単位  
 開講時限等: 3 年前期土曜 3,4 限  
 授業コード: T1E022203, T1E022204  
 講義室: 工 17 号棟 214 教室, 工 17 号棟 215 教室,  
 工 17 号棟 214 教室, 工 17 号棟 215 教室

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] 都市環境やシステム設計に必要な移動現象解析、すなわち運動量移動、エネルギー移動、物質移動を統一的に表現する方法論について講義と演習を行う。ただし、計算手法は概要にとどめ現在どのような現象が解析できているかを中心に述べる。

[目的・目標] [目的] 環境およびシステム設計に関して、具体的には偏微分方程式で現象を数式化し、それを計算機を中心に解法で説く方法について理解することを目的とする。[目標] 基本的な現象を数式化して、計算機により解くことができる。また、数式の内容を説明できる。

[授業計画・授業内容] 数学的補足が必要な場合は講義項目・時間を考慮するので、以下は大まかな目安である。この順序で 15 回の講義演習を行う。

1. 移動現象解析と数値計算
2. 流れ場の支配方程式と可視化
3. 非散逸性の流れ (Bernoulli)
4. ナビエ・ストークス方程式
5. 乱流理論
6. 非圧縮熱流動 (熱対流と浮力)
7. 反応する流動流れ
8. 混層系の流れ
9. 電磁力が働く流れ
10. 電気力が働く流れ

[キーワード] 移動現象解析, 数値解析, 粘性流体, 電磁流体, 電気流体, 可視化

[教科書・参考書] 項毎に資料を用意する。

[評価方法・基準] 出席 50 点とレポート 50 点により評価する。レポートの提出期限は課題内容に応じてそのつど指定する。

[履修要件] (塩島) ベクトル解析、テンソル解析の知識が望まれるが、受講者のレベルによっては適宜数学的な補足説明を行う。

T1E024001

授業科目名: 都市環境システム実習  
 科目英訳名: Practice in Urban Environment Systems  
 担当教員: 檜垣 泰彦, 小林 秀樹  
 単位数: 2.0 単位  
 開講時限等: 3 年通期集中  
 授業コード: T1E024001  
 講義室:

科目区分

2010 年入学生: 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 実習

[授業概要] インターンシップ対応科目

[目的・目標] 実社会の現場において一定期間（2週間以上）実習を経験し、その知見から得た方法について報告書を作成し発表を行う。

[授業計画・授業内容] インターンシップ受け入れ先が決まった時点で、履修登録を行うことができる。したがって、“この科目に限り”あらかじめ履修登録する必要はない。

[評価方法・基準]

[備考] [備考] 下記 URL に記述されている手順に従って、実習を申請、実施、報告する。

<http://www.eng.chiba-u.ac.jp/to-student.html> 「インターンシップ」

T1E028001

授業科目名：環境制度論

科目英訳名：Environmental laws and Policies

担当教員：倉阪 秀史

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期木曜 2 限

授業コード：T1E028001

講義室：203 講義室

「203 講義室」は法経学部棟の講義室である。

科目区分

2011 年入学生：専門選択科目 F36（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 環境政策の立案を自ら行えるようになることを目指して、環境政策の歴史、環境政策の基本的事項（基本法、目的、各種原則）環境政策の諸手法について学ぶこととする。

[目的・目標] 環境問題をできる限り回避し最小化するための制度を作り上げていくことが、環境政策の課題である。環境政策は歴史も浅く、環境に関する制度も未だ完成途上にある。本講義では、環境政策の歴史を振り返りつつ、どのような制度が存在し、どのような政策手法が取られているのかを解説することを通じて、受講者の政策立案能力の開発と向上を図ろうとするものである。

[授業計画・授業内容]

1. 環境政策論とは何か
2. 環境政策の歴史（その1）江戸～昭和30年代
3. 環境政策の歴史（その2）昭和40年代～現在
4. 都市計画と国土開発政策の歴史
5. 環境基本法
6. 環境政策の目的（目的規定、環境権、持続可能な開発）
7. 対策の実施段階に関する原則（未然防止、予防、源流対策、IPPC）
8. 対策の実施主体に関する原則（その1：汚染者負担原則、拡大生産者責任）
9. 対策の実施主体に関する原則（その2：設計者責任、公的負担）
10. 政策の実施主体に関する原則（補完性原則、協働原則）
11. 計画の策定と目標の設定
12. 対策を実施させるための手法（その1：計画的手法、規制的手法）
13. 対策を実施させるための手法（その2：情報的手法、促進的手法）
14. その他の手法（事業的手法、調整的手法）、環境政策手法の選択
15. まとめ

[キーワード] 環境政策

[教科書・参考書] 倉阪秀史『環境政策論』（信山社）

[評価方法・基準] 小レポートの提出回数及び期末試験によって評価する。小レポート提出回数が7割に達しない場合には単位は与えない。

[関連科目] 環境経済論環境政策 B

[履修要件] 特になし

[備考] 関連情報は、<http://www.hh.iiij4u.or.jp/~kurasaka> を参照。

授業科目名：基礎地盤工学  
 科目英訳名：Foundation Engineering  
 担当教員：中井 正一  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E029501

開講時限等：3 年後期水曜 6 限  
 講義室：工 9 号棟 107 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 地盤は、建物や都市に関わる自然災害や環境問題を考える上で、極めて重要な影響要因である。この授業では、地盤の物理的・力学的・水理的性質の学習を通じて、地盤に関わる災害や環境問題に対応するための基礎理論を学ぶ。なお、講義に加えて、理解を助けるための簡単な演習も行う。

[目的・目標] この授業を通じ、まず地形・地盤の性質を理解する。ついで、地盤の振る舞い、地盤と水・地盤と構造物の相互作用を理解するための理論を習得する。最後に、地盤に関わる災害・環境問題の背景と課題を理解する。

[授業計画・授業内容] 授業は、第 1 部地盤工学の基礎 ( 第 1 回 ~ 第 12 回 )、第 2 部地盤災害の概要 ( 第 13 回 ~ 第 15 回 ) から構成される。なお、今年度は、以下の授業計画を若干変更し、東日本大震災により特に千葉県で大きな被害をもたらした液状化について詳しく取り上げる予定である。

1. 講義概要、地形・地盤と自然災害
2. 土の基本的性質
3. 地盤調査
4. 土の応力とひずみ (1) 有効応力とモール円
5. 土の応力とひずみ (2) 応力・ひずみと弾性論
6. 土中の水流 (1) 透水現象
7. 土中の水流 (2) 浸透流
8. 中間のまとめ
9. 粘土の圧密 (1) 圧密現象
10. 粘土の圧密 (2) 圧密理論と圧密沈下
11. 土のせん断 (1) 破壊規準とせん断試験
12. 土のせん断 (2) 砂と粘土のせん断強さ
13. 液状化
14. 地盤沈下
15. 斜面崩壊
16. 期末テスト

[キーワード] 地盤、土質力学、弾塑性論、地盤災害、液状化

[教科書・参考書] 教科書・桑原文夫：地盤工学 ( 森北出版 ) 参考書・山肩邦男・永井興史郎・富永晃司・伊藤淳志：新板 建築基礎工学 ( 朝倉書店 )・赤木寛一・小宮一仁：土質力学 ( 彰国社 )・大崎順彦：建築基礎構造 ( 技報堂出版 )

[評価方法・基準] 出席、演習、中間テスト、期末テストにより成績評価を行う

[履修要件] 材料力学を履修していることが望ましい

授業科目名：数値解析 (旧名称「環境基礎解析 I」平成 24 年度開講せず)  
 科目英訳名：Numerical Analysis with Environment in View  
 担当教員：腰越 秀之  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E030101

開講時限等：3 年後期金曜 6 限  
 講義室：工 17 号棟 113 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )



[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 地下水流れ, 大気環境の数値, 数値計算法と GNU PLOT (グラフ描画) の基礎的事項を講義する.

[目的・目標] 地下水流れ, 大気環境予測, 数値計算法, GNU PLOT (グラフ描画) の基礎の修得.

[授業計画・授業内容] 地下水流れ、大気環境の数値を講義し、関連する数値計算法と数値解の可視化のための GNU PLOT の基礎を講義する。数値計算には C 言語を用いる。

1. 環境数値問題 (瀬戸内海・豊島の産業廃棄物) について
2. 地下水流れ (1) 帯水層
3. 地下水流れ (2) ガイベン・ヘルツベルグ
4. 地下水流れ (3) ピエゾ水頭
5. 地下水流れの基礎方程式
6. 数値計算法 (1)
7. 数値計算法 (2)
8. 数値計算プログラミング (1)
9. 数値計算プログラミング (2)
10. 大気環境の数値 (1) K 値規制
11. 大気環境の数値 (2) プルームモデル
12. 大気環境の数値 (3) 着地濃度
13. 数値計算 (1)
14. 数値計算 (2)
15. 数値計算 (3)

[キーワード] 地下水流れ, 大気環境予測, 数値計算

[教科書・参考書] 適宜プリントを配布する。

[評価方法・基準] 課題レポートを基に評価する。

T1E031101

授業科目名: システム性能評価 (旧名称「システム評価」)

科目英訳名: Performance Evaluation

担当教員: 塩田 茂雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年後期月曜 3 限

授業コード: T1E031101

講義室: 工 17 号棟 215 教室

科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] コンピュータシステム, 情報ネットワーク等の, 現実問題から定式化した様々なシステムの数値モデルを解析し, システム設計等に反映させるための基礎理論 (数値計画法, 確率論, オペレーションズリサーチ) について学ぶ。

[目的・目標] 目的: システム設計・運用に必要な性能評価技術の基礎を身につけ, より高度な技術を自律的に利用するための素地を養う。目標: 1. システム性能評価とは何かを知る。2. システム性能評価の基礎理論 (数値計画法, 確率論) を学ぶ。3. 具体的な応用例に触れる。

[授業計画・授業内容] OR の考え方を概説し, 線形計画モデル, 非線形計画モデル, マルコフモデル, 待ち行列モデルについて順に説明する。授業内容の理解を深めるため, 2 回の演習を予定している。講義資料を配布するため, 演習内容も参考にしながら, 適宜復習を行うこと。予め履修する必要のある授業はないが, 微積分, 線形代数の初歩的な知識があることが望ましい。

1. 概論
2. 線形計画モデル (1)
3. 線形計画モデル (2)

4. 線形計画モデル ( 3 )
5. 非線形計画モデル ( 1 )
6. 非線形計画モデル ( 2 )
7. 実例を通じた演習 ( 1 )
8. 確率論の基礎 ( 1 )
9. 確率論の基礎 ( 2 )
10. マルコフモデル ( 1 )
11. マルコフモデル ( 2 )
12. 待ち行列モデル ( 1 )
13. 実例を通じた演習 ( 2 )
14. 待ち行列モデル ( 2 )
15. 待ち行列モデル ( 3 )
16. 試験

[キーワード] 通信システム, インターネット, システム数理, 確率, 統計, 待ち行列, 性能評価

[教科書・参考書] 教科書はなし. 参考図書: 「オペレーションズ・リサーチ」森雅夫・松井知己 (朝倉書店), 「混雑と待ち」高橋幸雄, 森村英典 (朝倉書店), 「確率と確率過程」宮沢政清 (近代科学社), 「待ち行列の数理とその応用」宮沢政清 (牧野書店)

[評価方法・基準] 出席, 演習, 試験の結果を総合的に評価 (出席, 演習: 3 割, 試験: 7 割). 60 点以上を合格とする.

[関連科目] 統計学 B1 / B2, 通信工学概論 I

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

T1E031102

授業科目名: システム性能評価 (旧名称「システム評価」)

科目英訳名: Performance Evaluation

担当教員: 塩田 茂雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年後期木曜 7 限

授業コード: T1E031102

講義室: 工 17 号棟 214 教室

#### 科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] コンピュータシステム, 情報ネットワーク等の, 現実問題から定式化した様々なシステムの数理モデルを解析し, システム設計等に反映させるための基礎理論 (数理計画法, 確率論, オペレーションズリサーチ) について学ぶ.

[目的・目標] 目的: システム設計・運用に必要な性能評価技術の基礎を身につけ, より高度な技術を自律的に利用するための素地を養う. 目標: 1. システム性能評価とは何かを知る. 2. システム性能評価の基礎理論 (数理計画法, 確率論) を学ぶ. 3. 具体的な応用例に触れる.

[授業計画・授業内容] OR の考え方を概説し, 線形計画モデル, 非線形計画モデル, マルコフモデル, 待ち行列モデルについて順に説明する. 授業内容の理解を深めるため, 2 回の演習を予定している. 講義資料を配布するため, 演習内容も参考にしながら, 適宜復習を行うこと. 予め履修する必要のある授業はないが, 微積分, 線形代数の初歩的な知識があることが望ましい.

1. 概論
2. 線形計画モデル ( 1 )
3. 線形計画モデル ( 2 )
4. 線形計画モデル ( 3 )
5. 非線形計画モデル ( 1 )
6. 非線形計画モデル ( 2 )
7. 実例を通じた演習 ( 1 )
8. 確率論の基礎 ( 1 )

9. 確率論の基礎 ( 2 )
10. マルコフモデル ( 1 )
11. マルコフモデル ( 2 )
12. 待ち行列モデル ( 1 )
13. 実例を通じた演習 ( 2 )
14. 待ち行列モデル ( 2 )
15. 待ち行列モデル ( 3 )
16. 試験

[キーワード] 通信システム, インターネット, システム数理, 確率, 統計, 待ち行列, 性能評価

[教科書・参考書] 教科書はなし. 参考図書: 「オペレーションズ・リサーチ」森雅夫・松井知己 (朝倉書店), 「混雑と待ち」高橋幸雄, 森村英典 (朝倉書店), 「確率と確率過程」宮沢政清 (近代科学社), 「待ち行列の数理とその応用」宮沢政清 (牧野書店)

[評価方法・基準] 出席, 演習, 試験の結果を総合的に評価 (出席, 演習: 3割, 試験: 7割). 60点以上を合格とする.

[関連科目] 統計学 B1 / B2, 通信工学概論 I

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

T1E034001

授業科目名: 専門英語 II

科目英訳名: English for Urban Environment Systems II

担当教員: (JOHN LEAVER)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年後期火曜 5 限

授業コード: T1E034001

講義室: 工 17 号棟 212 教室

科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠) )

[授業の方法]

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[目的・目標] The basic goal of this class is discussion and communication in English about subjects that are relevant to Environmental Design.

[授業計画・授業内容] The class will cover two areas one major theme is about the environment and the other Architectural Design.

1. Class Introduction- The goals, methods and content of the class
2. Guanajuato, Mexico- The cityscape, planning, and Order of building in the City of Guanajuato, Mexico
3. Environment- The nature of the Environment
4. Environment is bound by Organization and Laws- Natural Principles inherent in the Environment
5. Mankind's role?- A question of Man's role in relationship to the Environment
6. Responsibilities of Mankind- Mankind's Responsibility to the Environment
7. Protection of the Environment-Principle ways of protecting the Environment
8. The question of Fit- The concept of Fit as applied to the Design of the Environment
9. The question of Fit-continued- The concept of Fit as applied to the Design of the Environment, continued
10. Origins- The concept of origin in Creation Process
11. Creative Process- The Creative Process revolving around the concepts of Form, Order and Design
12. Creative Process- The Creative Process revolving around the concepts of Form, Order and Design continued
13. The Essential- The concept of Essential in the Creative Process
14. Mozuna- The ideas, themes, and issues in the architectural work of Japanese Architect, Kikkoo Mozuna
15. Computer Graphics- The basis of computer graphics, it's purpose and usage

[評価方法・基準] Your grade will be based on your attendance, participation in class and your homework assignments.

[備考] IMPORTANT: 1. Please hand in your work at the specified time or they will suffer the consequences of the grade being automatically lowered. 2. Please don't be late to class, if more than 10 minutes late you will receive a half absent for that day. 3. Attendance is required for this class. If you miss more than 5 classes you will fail this class. If you have some extenuating circumstances please tell me and we will adjust your record.

T1E035101

|  |
|--|
| 授業科目名：都市空間工学演習 II (旧名称「都市環境システム演習 III AE1・AE2」08T 以前学生用)<br>科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering II<br>担当教員：小林 秀樹, (高橋 重光), (江尻 憲泰), (日野 雅司)<br>単位数：2.0 単位<br>開講時限等：3 年後期木曜 3,4 限<br>授業コード：T1E035101, T1E035102<br>講義室：都市環境システム学科製図室 (328) |
|--|

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 演習

[受入人数] 少人数にグループ分けした密度の濃い演習であり、概ね30名以内とする。

[受講対象] 都市空間工学演習?を受講している者(調査・製図・模型制作の基礎を習得している者)を原則とする。

[授業概要] この演習では現代の都市生活が抱える課題の解決を目指し、都市計画マスタープランの作成、及び集住空間の企画・計画・設計をすることによって、魅力あるこれからの住宅地を総合的な観点から提案する。後者は、少子高齢化と人口減少が著しい郊外の居住地に、ハードとソフトの両面から検討したリアリティのある集合住宅(中高層住宅)を中心とした計画提案を行う。

[目的・目標] 都市が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを探求し、そこで発見した事象の分析・考察をとおして解決策を提起する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と、図面・模型等に関する設計製図技術の習得を目的とする。

[授業計画・授業内容] 1. 課題対象地区をフィールドワークし、具体的な都市の問題をとらえる。2. その解決策を導き出すため、先進事例や技術を参照しつつ分析と考察をすすめる。3. ディスカッションとエスキスを重ねながら問題解決策を具体的に提起する。4. 図面と模型を用いて設計提案を行う。5. 自己の提案を伝える能力を養うため、随時、プレゼンテーション・講評の機会を設ける。

1. 演習対象地の説明、進め方、グループ分け
2. 現地調査・現況分析
3. 事業に関する役割分担の説明
4. 都市計画の構想・エスキス
5. 都市計画の構想・エスキス
6. 前半課題(都市計画マスター)の発表
7. 計画テーマの設定、ディベート
8. 建築計画の対象敷地の選定
9. 建築計画の構想・エスキス
10. 建築計画の構想・エスキス
11. コンセプト・プレゼンテーション
12. 建築構造設計の説明
13. 建築設計・エスキス
14. 成果発表会

[キーワード] 集合住宅、住宅地、建築計画、都市計画

[教科書・参考書] 現代集合住宅のデザイン(彰国社)IとIIの2冊

[評価方法・基準] 各回の成果物および最終プレゼンテーションを評価する。

[履修要件] 都市空間工学演習1を履修していること

[備考] 都市空間工学コース必修科目

授業科目名：都市空間工学演習 II (旧名称「都市環境システム演習 III AE1・AE2」08T 以前学生用)  
 科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering II  
 担当教員：(彦坂 裕), 柘植 喜治, 丁 志映  
 単位数：2.0 単位 開講時限等：3 年後期土曜 2,3 限  
 授業コード：T1E035103, T1E035104 講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

## 科目区分

(未登録)

## [授業の方法] 演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 計画に先立つ調査や分析、プレゼンテーションの方法、共同でプロジェクトを進めること、さらに課題制作に関するスケジュールも合わせて学習する。また、プロジェクトに対する問題解決のみならず、より大きな社会的・文化的視点での問題設定のエクササイズも合わせて行う。

[目的・目標] 集合住宅を組み込んだプログラムの複雑かつ高度、そしてスケールの大きな大規模な建築・都市のデザインについて、構想、企画し、計画を総合的にまとめあげるトレーニングを行う。

## [授業計画・授業内容]

1. 演習全体ガイダンス
2. 文献調査、属地調査
3. 建築と都市の分析と認識論ディスカッション
4. イメージングレポート課題提出、発表、計画課題出題、グルーピング
5. 都市創造に関するレクチャーとディスカッション
6. 敷地詳細調査
7. 調査発表と計画方針に関するプレゼンテーション
8. 演習指導：都市骨格、交通、環境
9. 演習指導：建築計画、デザインの展開、エスキスの提出
10. 中間ジュリー (1)、修正方針 (全体構成、シナリオ)
11. プレゼンテーション概論とディスカッション、模型製作
12. 中間ジュリー (2)、修正指導 (コンセプト及び細部展開拡充方針)
13. 演習指導：説明原稿のチェック、定性データのまとめ、シナリオ最終仕上げ
14. 演習指導：プレゼンテーションリハーサル、編集
15. 最終ジュリー (発表と講評)

[キーワード] 都市集住、都会居住

[教科書・参考書] 彦坂裕著『空間のランド・デザイン』(作品舎) 彦坂裕編著『二子玉川アーバニズム』(鹿島出版会)

[評価方法・基準] ?プロジェクトの問題設定に対する適切さ、?プロジェクトに対するリサーチ力、?プロジェクトの問題解決の斬新さ(デザイン、その他)、?プレゼンテーション力、?授業への取り組みの意欲

[備考] 講義室注意

授業科目名：都市環境情報演習 II (旧名称「都市環境システム演習 III AE3・AE4」08T 以前学生用)  
 科目英訳名：Seminar in Urban Environment and Information Technology II  
 担当教員：大坪 泰文, 塩田 茂雄, (荒井 邦晴)  
 単位数：2.0 単位 開講時限等：3 年後期木曜 4,5 限  
 授業コード：T1E035201, T1E035202 講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

(未登録)

## [授業の方法] 講義・演習

[授業概要] この演習は、大きく2つのプログラムが用意されている。初回イントロダクションに続いてプログラム A 「都市環境工学の基本」が7回、プログラム B 「生物に学ぶシステムの最適化手法」7回の両テーマについて全員が取り組み、都市の抱える問題を解決するため基本的な要素技術を実験やシミュレーションを通じて総合的に学ぶ。

[目的・目標] [目的] 「新・省エネルギー技術」を中心に「リサイクル技術」と「環境マネジメント技術（環境経済、環境ビジネス）」に関する講義・演習を通して、実践的・多面的技術者となるための基本的な素養を習得する。[目標] 都市環境情報演習 I で学んだ「人間を含む環境系における問題」を解決する技術を総合的に関連づけることができる。また、近年多くの分野で応用されているニューラルネットワークの基本的考え方と動作原理を説明できる。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス（大坪）
2. リサイクル工学（大坪）
3. リサイクル工学（廣瀬）
4. エネルギー有効利用演習（小倉）
5. ソシオメカニカルエンジニアリング（佐藤）
6. 環境エネルギー演習（中込）
7. 環境エネルギー演習
8. 環境マネジメント演習（木村）
9. ニューラルネットワークと非線形システム最適化概論
10. パーセプトロンの動作原理と学習，工学的応用：計算機実習
11. 階層型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習(1)
12. 階層型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習(2)
13. 相互結合型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習
14. 非線形システム最適化：最急降下法から生物群最適化（PSO）まで
15. 生物群最適化（PSO）の動作原理 と PSO の都市環境システムへの応用：計算機実習

[キーワード] 新・省エネルギー技術，リサイクル技術，環境マネジメント技術生体に学ぶ情報処理，適応学習，非線形システム

[評価方法・基準] 1) 出席回数，およびレポートの成績から総合的に評価する。2) レポートの提出をもって完了とする（レポート未提出の場合は，欠席扱いとなる）。3) レポートの提出期限は，特に指示がない限り，1週間以内とする。

T1E035203

|   |                     |
|---|---------------------|
| 授業科目名： 都市環境情報演習 II (旧名称「都市環境システム演習 III AE3・AE4」08T以前学生用)          |                     |
| 科目英訳名： Seminar in Urban Environment and Information Technology II |                     |
| 担当教員： (塩島 壯夫), (杉浦 俊久)  |                     |
| 単位数： 2.0 単位   | 開講時限等： 3 年後期土曜 3 限  |
| 授業コード： T1E035203  | 講義室： 工 17 号棟 214 教室 |

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] この演習は、塩島壯夫非常勤講師または杉浦俊久非常勤講師のどちらかを選択して受講する。演習内容とそれぞれの担当者の授業実施日・場所についてはガイダンス(10/6(土))で説明する。また、この日にグループ分けをするので必ず出席すること。

[目的・目標] [目的](塩島) 現代都市環境において重要なエネルギーシステムを理解するために基本要素となる化学反応とエネルギーについて演習を行う。(杉浦) 情報発信手段の一つとして Web サイトの構築に関する基礎技術と応用技術の修得を目的とする。[目標](塩島) エネルギー問題を化学の基礎に基づいて説明できる。(杉浦) 構築に関する基礎技術を応用技術として活用できる。

[授業計画・授業内容] (塩島) 都市における物質の変化とエネルギーの流れを化学システムとして捕らえ、それを理解するための物理化学に基礎について演習問題を行う。物質の状態と変化(気体の状態方程式, 相変化と潜熱), 化学反応と熱(反応熱, 比熱, 平衡定数), 仕事とエネルギー(エネルギー変換, 自由エネルギー), 反応速度(反応次数, 反応速度と温度), 化学変化とイオン(水素イオン濃度, 酸解離定数, 電気化学), 界面化学(表面張力, 毛細管現象)(杉浦) 以下の日程で2コマずつ1回の土曜日で実施していきます。ただし仕事の関係で変更する場合があります。第1, 2回 10月13日、第3, 4回 10月27日、第5, 6回 11月10日、第7, 8回 11月24日、第9, 10回 12月8日、第11, 12回 1月12日、第13, 14回 1月26日

1. (杉浦) ネットワーク技術の基礎(1)(10月13日)
2. (杉浦) ネットワーク技術の基礎(2)(10月13日)
3. (杉浦) HTMLの基礎(10月27日)
4. (杉浦) Webページの設計と作成(1)(10月27日)
5. (杉浦) Webページの設計と作成(2)(11月10日)
6. (杉浦) CSSによるWebページの設計と作成(1)(11月10日)
7. (杉浦) CSSによるWebページの設計と作成(2)(11月24日)
8. (杉浦) CSSによるWebページの設計と作成(3)(11月24日)
9. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング(JAVA)の基礎(1)(12月8日)
10. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング(JAVA)の基礎(2)(12月8日)
11. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング(JAVA)の基礎(3)(1月12日)
12. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング(JAVA)の基礎(4)(1月12日)
13. (杉浦) ネットワークの今後の動向および複雑系ネットワークについて(1月26日)
14. (杉浦) 最終まとめ(1月26日)

[キーワード] (塩島) 移動現象解析, 数値解析, 粘性流体, 電磁流体, 電気流体, 可視化(杉浦)

[教科書・参考書] (塩島) 配布資料などで授業を進める。(杉浦) 教科書は用いず、全てパワーポイントを用いて行います。また、パワーポイントの資料はWeb上でダウンロードできるようにします。

[評価方法・基準] (塩島) 講義への出席、およびレポートの成績などで評価する。(杉浦) 演習への出席、および課題の成績などで評価します。レポート提出期限は、課題により異なるので、その都度知らせます。

[履修要件] (杉浦) ノートパソコン所有者(OSはWINDOWSXP以上)

T1E036101

授業科目名: 途上国地域開発論(旧名称「コミュニティエンジニアリングI」)

科目英訳名: Regional Development in Developing Countries

担当教員: 鈴木 直人

単位数: 2.0単位

開講時限等: 3年後期火曜5限

授業コード: T1E036101

講義室: 工2号棟201教室

科目区分

2010年入学生: 専門選択必修F20(T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義・発表

[受入人数] 20

[受講対象] 学部他学科生 履修可

[授業概要] 貧困対策及び地域産業振興手法としての目的志向プロジェクト形成手法、PLAプロジェクト形成手法 伝統工芸品開発手法を講義にて学び、その開発概念を伝統工芸品振興をベースにしたコミュニティー振興に用いる。具体的にはベトナムの少数民族伝統工芸開発プロジェクトをケーススタディーとしてグループディスカッションを行う。

[目的・目標] 近年、途上国の貧困対策は開発の重要課題となっている。小規模工業、家内工業をベースとした伝統工芸品の振興は効果的なコミュニティー振興、貧困対策のひとつの手段として注目を集めている。伝統工芸品振興のための戦略形成、及び、プロジェクト形成をPLA手法、目的志向形成手法を用い、より現実的、実践的に行うことができる事を目的とする。

[授業計画・授業内容] 英文テキストを参考資料とし、コミュニティー振興の概念を途上国開発とリンクさせ理解できるよう講義を行う。グループディスカッションとプレゼンテーションを適宜テーマに沿って行う。

1. 途上国開発の概要: 貧困と地域振興

2. 開発援助の仕組み：地域振興プロジェクトの実施
3. 途上国地域資源活用型地域開発事例のグループ発表
4. 目的指向プロジェクトプロジェクト形成概念
5. 目的指向プロジェクトプロジェクト形成概念
6. 目的指向プロジェクトプロジェクト実習
7. 目的指向プロジェクトプロジェクトグループ発表
8. P L Aプロジェクト形成手法の基礎概念
9. 学内探査による P L Aプロジェクト形成手法の実践
10. 学内探査による P L Aプロジェクト形成手法の実践
11. P L Aプロジェクト形成手法に基づくプロジェクト形成
12. PLA 実習の成果発表
13. 文化資源を活用する観光開発の評価
14. 伝統工芸振興の基礎概念伝統工芸振興の評価
15. ベトナム少数民族伝統工芸品振興を基にした地域づくり、総括、試験

[キーワード] 住民参加、目的志向プロジェクト形成、PLA プロジェクト形成、伝統工芸品振興

[教科書・参考書] 英文文献、英文配布資料

[評価方法・基準] 出席率、発表の内容評価、試験結果評価

T1E037101

授業科目名：大気環境化学 (旧名称「地球環境システム論」)

科目英訳名：Environmental and energy chemical system

担当教員：(藤本 真司)

単位数：2.0 単位

開講時限等：4 年前期集中

授業コード：T1E037101

講義室：工学系総合研究棟 7 階第 1 会議室

平成 24 年度は 7/24-27、2-5 時限での集中講義予定

#### 科目区分

2009 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 30

[受講対象] 工学部他学科生 履修可

[授業概要] 大気汚染、地球規模の気候変動等の環境問題に対して、その原因や対応策について講義します。気体の基本的な特性の復習を行います。一般的な環境問題について説明します。環境問題に深くかかわるエネルギーについて、その解析のための伝熱学、プロセス設計、二酸化炭素排出量等の演習を行います。エクセルを用いた計算手法も説明します。

[目的・目標] 一般目標：気体の物理化学的特性を理解する。環境問題を知る。プロセス設計の基礎を学ぶ。エクセルを用いたエネルギー解析手法を理解する。プロセスからの二酸化炭素排出量等の計算法を理解する。到達目標：?環境問題を説明できる。?二酸化炭素排出量の計算の概念を理解し計算ができる。?気候変動緩和について興味を持つ。

[授業計画・授業内容]

1. 概論：講義の目的、目標の説明。主な環境問題について。
2. 環境対策としての新エネ、省エネ
3. エネルギー解析のための化学熱力学 (一部演習)
4. エネルギー解析のための伝熱学 (一部演習)
5. 燃料と燃焼
6. 気体の化学 (一部演習)
7. エネルギー解析のためのプロセス設計の基礎 (1) (一部演習)
8. エネルギー解析のためのプロセス設計の基礎 (2) (一部演習)
9. 中間試験
10. 気候変動と CO<sub>2</sub> 問題、炭素循環について



11. バイオ燃料について
12. バイオ燃料のエネルギー評価 (一部演習)
13. プロセスからの CO<sub>2</sub> 発生量の推算 (1)(一部演習)
14. プロセスからの CO<sub>2</sub> 発生量の推算 (2) (一部演習)
15. 総合討論
16. 期末試験

[キーワード] 地球環境, 大気汚染, 地球温暖化, 気体, エネルギー利用, 解析, 伝熱学, プロセス設計, 二酸化炭素排出量

[評価方法・基準] 演習をレポートとして提出させる。レポートでは身に付けた知識に基づいた的確な考察や計算を行えるかを評価する。提出したレポート、講義内容を理解しているか確認のための期末試験を行う。全体評価は、演習を 20%、期末試験を 80% とする。ただし、聴講態度等により、全体評価から減点する場合がある

[備考] 単位取得の前提条件として原則、講義への出席率 80%、レポートおよびその他の提出物の提出率 100%、試験の受験率 100% とする。平成 24 年度は 7/24-27、2-5 時限での集中講義予定

T1E038101

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 授業科目名：環境ビジネス                 |                           |
| 科目英訳名：Environmental Business |                           |
| 担当教員：(木村 諭史)                 |                           |
| 単位数：2.0 単位                   | 開講時限等：3 年後期水曜 3,4 限隔週 2,4 |
| 授業コード：T1E038101, T1E038102   | 講義室：工 15 号棟 110 教室        |

#### 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] およそ 80 名まで。講義室の収容範囲内

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可; 他学科も含め、幅広い学生が履修可能な授業としている。本講義では持続可能な社会づくりの大目標のもと、環境ビジネスを自ら再構築できる学生を募集している。技術各論に関しては、領域ごとの専門性の高い講義と各自の学習に譲るとして、都市環境システム学科らしい領域横断的な理解と対話ができる学生が望ましい。

[授業概要] 持続可能な社会構築のための、持続可能・実現可能な方法としての環境ビジネス起業塾といった一連の授業を行う。ワークショップを中心に、学生と講師、学生同士の相互交流を重視している。環境分野は日進月歩であるため、テーマ別に具体的な整理法・発想法の実習を踏まえて構築していく。個人単位ではフレームワーク思考や SWOT 分析などのセルフマネジメントや、既存事例の再整理によるビジネスフレームの理解促進などを行う。グループ単位ではコミュニティビジネスやソーシャルビジネスといった活動に不可欠なグループワークショップを実践的に組み合わせて授業を展開していく。講義は隔週開催を中心に 2 コマ連続で行う。

[目的・目標] 【目的】持続可能な社会像を描き、自ら実現可能な手法で計画を立案できる。【目標】?地球環境論、文明論を背景として理解し、時代のニーズ、シーズを整理した上で、自らのビジョン・ミッションを表現できる。?興味をもった分野、専門性を高めたい分野に対し、フレームワークや SWOT 分析などで再構築・体系化・関連づけができる。(本授業では各論には踏み込まず、個別の学習・研究を促進するように、思考・体系化スキルを高めることを重視している)?コミュニティや社会全般など、広い主体を巻き込む際に必要なワークショップスキルが習得できる。ワークショップに必要な可視化スキルとファシリテーションスキルが習得できる。?自らの個性・趣味・役割・進路を含めて、主体性を持った学習・活動が行えるようになる。自身の進路を含めて社会的起業などの可能性を検討できる。

[授業計画・授業内容] 毎回、導入にあたる講義部分と、学習内容の整理と知識の活用意識・ビジネス意識向上のためのワークショップ部分、学生同士も含め習熟を相互チェックをする振り返り部分の 3 部構成を意識して行う。ワークショップスキル習熟のために、実践的説明、実演と観察、相互評価も行う。学生ごとの習熟度を高めるために、中間・最終発表においては個人単位でテーマを選定し、授業外学習で内容を補足するものとする。最終テストは環境ビジネスに関わる小論文もしくはプレゼンテーションとする。

1. ガイダンス (10/3 1 コマ)
2. 『地球環境および持続可能な文明概論』 (10/10 1 コマ)
3. 『環境技術概論』およびフレームワーク実習 (10/24 2 コマ)
4. 『資源・地球環境論』および SWOT 分析実習 (11/28 2 コマ)

5. 『ソーシャルイノベーション事例紹介』およびビジネススキームの整理 (12/4 2 コマ) 課題: 自分発ソーシャルイノベーション概要づくり
6. 中間発表『ソーシャルイノベーション』(12/19 1 コマ)
7. グループ ワークショップ『環境ビジネスを起業する』(1/16 2 コマ)
8. グループ発表会、相互意見交換、講評 (1/23 2 コマ) 課題: 個人発表のため発表資料づくり
9. 個人発表会、相互意見交換、講評 (2/6 2 コマ)

[キーワード] ソーシャルイノベーション、ソーシャルデザイン、ソーシャルビジネス、コミュニティビジネス、環境ビジネス、持続可能

[教科書・参考書] 随時紹介。講義で使用したパワーポイント資料を公開予定。参考書: 雑誌『環境ビジネス』、『コミュニティを問い直す』、『コミュニティデザイン』、『ソーシャルデザイン』

[評価方法・基準] ・ワークショップ: 2 割 (授業時間内のグループワークでの提出物と参加態度。発言回数だけでなく、ファシリテーターとして充実した会議の媒介ができたか、本質的な投げかけができたか、問題点の可視化などに貢献したかなど、役割ごとに採点する)・出席: 3 割。・中間および最終発表の内容: 5 割。(毎回採点基準を公開する。理念、実現性、本質的な可視化・把握がされているか、など。採点基準の周知と学生の意欲向上のため、中間発表から参考例を抜き出して点数の公表と出席者を交えた討論を行うこととする。欠席をした場合には、授業時間の関連レポートの提出によって出席点を上限として加点を行う。また、中間発表・最終発表は、発表後 2 週間以内であれば、修整レポートの提出により、同じ採点基準で再評価を行う。

T1E038201

|  |  |
|--|--|
| 授業科目名: 都市環境マネジメント III<br>科目英訳名: Urban Environment Management III<br>担当教員: (塩島 壯夫)<br>単位数: 2.0 単位<br>授業コード: T1E038201 | 開講時限等: 4 年前期木曜 7 限<br>講義室: 工 5 号棟 204 教室 |
|--|--|

#### 科目区分

2009 年入学生: 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[授業概要] 環境マネジメントという観点から石油資源のエネルギーと環境問題との関連について講義する。

[目的・目標] 今日我々の生活になくはならない石油資源のエネルギーや基礎化学品への変換方法・利用法を学び、その過程で生じる環境問題について考える。また、種々の問題に対し、政府や企業がどのように対処しようとしているか、新エネルギー、環境にやさしい化学品開発活動を含め学ぶ。

[授業計画・授業内容] 生活におけるエネルギーとしての石油、材料としての石油新しいエネルギー、材料源

1. エネルギーの種類、エネルギーの消費と環境
2. 石油資源の概要、石油と経済
3. 原油から石油製品を作る石油精製プロセス。石油製品規格と環境
4. 省エネルギーの必要性、省エネルギー技術と経済性
5. 省エネルギー事例
6. 石油製品規格と公害対策概観
7. 自動車排ガス対策と環境保全
8. 石油に代わるエネルギー・新エネルギー最近の省エネルギー熱電利用
9. 化学原料としての石油資源
10. 高分子化学製品 (汎用五大樹脂)
11. 高分子化学製品 (エンジニヤリング樹脂)
12. 高分子成型加工
13. 高分子と環境問題
14. 環境と企業活動 (事故による環境破壊、企業倫理)
15. 討議と演習用の予備

[キーワード] 石油、エネルギー、環境

[評価方法・基準] 筆記試験

[履修要件] 特になし

T1E040101

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 授業科目名：卒業研究<br>科目英訳名：Graduation Research<br>担当教員：須貝 康雄<br>単位数：6.0 単位<br>授業コード：T1E040101 | 開講時限等：4 年通期集中<br>講義室：各研究室 |
|--|---------------------------|

科目区分

2009 年入学生：専門必修 F10 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法]

[受講対象] 都市環境システム学科 A コース 4 年次学生

[目的・目標] 学生毎に都市環境システムに関連する研究課題を特定し、十分な体験と理解および新しい知見が得られるように学生の個性と能力に合った個別指導を行う。研究・計画など総合能力を高めることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 各学生は研究室に所属し、各教員から個別に指導を受ける。一年間を通じて主体的なテーマをもって研究・計画を行う。最終的に卒業研究発表会を行い個別に評価される。

[評価方法・基準]

[履修要件] 入学時に配布された「履修課程」を参照のこと。

[備考] 平成 13 年度まで開講していた「特別研究」の読み替え科目である。

T1E042501

|   |  |
|---|--|
| 授業科目名：都市環境デザイン<br>科目英訳名：Urban Environment Design<br>担当教員：北原 理雄<br>単位数：2.0 単位<br>授業コード：T1E042501 | [千葉圏域・千葉工大開放科目]<br>開講時限等：2 年後期水曜 6 限<br>講義室：工 17 号棟 113 教室 |
|---|--|

科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・発表

[受入人数] 特に制限なし

[受講対象] 科目等履修生 履修可; 受講者が都市空間の基本的把握・表現能力を備えていることを前提に講義を行うので、2 年次以降の受講が望ましい。

[授業概要] 都市空間の解読方法、およびその計画・デザインに関わる基本的アプローチを講義し、レポート課題を通じて都市空間の把握・分析方法を説明する。

[目的・目標] [一般目標] 人びとの生活の場である都市環境を的確に読み解き、そのあるべき姿を構想する力を身につける。[到達目標] 1. 都市空間のさまざまな特性と社会との相関を理解できる, 2. 都市における「人 - 生活 - 空間」の関係を分析できる, 3. 人間的な都市環境のあり方を検討できる, 4. 協調型の都市づくりプロセスに寄与できる, 5. 望ましい都市の姿を構想し表現できる。

[授業計画・授業内容] 毎回の授業内容は下記のとおりである。シラバスに示す参考書、第 1 回に配付する「お勤めの 10 冊」などを利用して予習しておくこと。また、毎回の授業で配付する「資料」を使って復習すること。

1. 都市への眼差し ( 街をつくる住まい, 広場とは何か?, 街路とは何か?, 見える秩序/見えない秩序 )
2. 自分の身体で測ってみよう ( 身体尺度による空間把握 )
3. 都市に住まう形 1 ( 環境を内包する住まい, 集まって住まう形 )
4. 都市に住まう形 2 ( 拡散する都市空間, 街をつくる住まい )
5. ケーススタディ: ニューヨークのコミュニティ再生
6. 広場と街路 1 ( 広場の伝統, 広場の再生 )
7. 広場と街路 2 ( 街路の文化, 人間の場所 )
8. 発表と討議: 生き生きした場所の把握
9. 都市と街路 1 ( 都市の骨格, 都市の骨格と中身 )

10. 都市と街路 2 (骨格と生活, 場所をつくる街路)
11. ケーススタディ: 生活をデザインする
12. 発表と討議: 場所の使われ方
13. 行動空間と視覚空間 1 (地形原理と幾何学原理, 関係性の都市空間)
14. 行動空間と視覚空間 2 (生きられる場所, 関係をデザインする)
15. 発表と討議: まちの記憶

[キーワード] 都市空間, 都市景観, 場所, 街路, 広場

[教科書・参考書] 毎回講義資料を配付する。(参考書) S. E. ラスムッセン: 都市と建築, 東京大学出版会. G. カレン: 都市の景観, 鹿島出版会. J. ゲール: 建物のあいだのアクティビティ, 鹿島出版会. 間宮陽介編: 都市の個性と市民生活 (岩波講座 都市の再生を考える 3), 岩波書店.

[評価方法・基準] 質疑票とレポートを主体に成績評価を行う(評価比率 15:85)。質疑票は毎回提出する。レポートは 3 回出題する(提出期限は出題時に指示する)。第 1 課題では場所の把握と表現, 第 2 課題では生活の把握と表現, 第 3 課題では記憶の発掘と検証をテーマとし, それぞれ出題時に提示する基準に基づいて評価する。

[履修要件] 「図学演習」「都市環境基礎演習 I」など, 空間の把握・図面表現に関する基礎的科目を履修していることが望ましい。

[備考] [オフィスアワー] 月～金(事前にメールでアポをとってください)

T1E043101

|  |   |
|--|---|
| 授業科目名: 都市空間計画 (旧名称「都市建築デザイン」)<br>科目英訳名: Urban Design<br>担当教員: 柘植 喜治<br>単位数: 2.0 単位<br>授業コード: T1E043101 | 開講時限等: 3 年後期金曜 6 限<br>講義室: 工 17 号棟 214 教室 |
|--|---|

#### 科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義・発表

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 複合商業施設や市街地再開発における人びとの生活・活動を重視した都市空間の計画およびデザインについて講義し, 実際の計画課題に取り組み発表を行います。

[目的・目標] 都市空間におけるソフト面の企画構想策定およびハード面のデザイン手法を修得を目指します。

[授業計画・授業内容] 都市デザインにおける土地利用、施設用途プログラム、業態開発、生活サービスなどソフト開発を含む商品開発や VMD などクリエイティブワークの実際、さらに空間プロデュース、シーニックデザインや演劇、映画、テーマパーク、ミュージアム分野など領域を越えた横断的な都市空間に関連する領域の考察と、情緒、感性や物語性を重視した都市空間のデザイン手法全般を概観しながら都市空間の様々な計画について学びます。1. 都市情報と Space Communication、2. Between the Objects、Place Making と場の共有、3. Experiential Design、モノからコトのデザインに、4. 市街地再開発、地域開発、5. 商業施設開発の動向、6. Urban Cohesion と Critical Mass、7. コンテンツデザインと業態開発、8. Theming と Districting、9. 産業構造の変化とエンターテインメントデザイン、10. 環境計画とビジュアルマーチャンダイジング、11. Mixed use と Synergy、12. 異分野(演劇、映画など)から学ぶこと、13. 景観デザインとレイヤー、14. Sustainable Design と社会環境の変化 15. プロデューサーとコラボレーション体制、16. まとめ

[評価方法・基準] 講義レポート及び学外で開催されるデザインコンペティションに参加、それらの総合評価による。

[備考] 「都市建築デザイン」の読み替え科目である。

T1E045201

|  |   |
|--|---|
| 授業科目名: 構造力学 II<br>科目英訳名: Structural Mechanics II<br>担当教員: 近藤 吾郎<br>単位数: 2.0 単位<br>授業コード: T1E045201 | 開講時限等: 2 年後期月曜 1 限<br>講義室: 工 17 号棟 212 教室 |
|--|---|

#### 科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 構造力学、材料力学で学んだ力学に関する基礎知識を発展させ、構造物の構造的性能評価のためのより高度な知識と現実的な構造物への応用力を養う。具体的には、基本的な不静定構造物の解析法を講義する。

[目的・目標] さまざまな外力を受けるトラス構造やラーメン構造など不静定構造について、部材の変形状態や部材内部の詳細な力の流れを把握することが出来ること。

[授業計画・授業内容] 授業内容は、以下のとおりである。

1. 構造力学の知識の整理。静定構造物の部材力と変形
2. 不静定骨組の変形と部材力
3. 不静定骨組の力の釣り合い
4. たわみ角法 1 (たわみ角式)
5. たわみ角法 2 (節点における力の釣り合い)
6. たわみ角法 3 (重ね合わせの原理と中間荷重の取り扱い)
7. たわみ角法 4 (層方程式と節点変位の取り扱い)
8. 固定モーメント法
9. マトリクス法による骨組解析
10. エネルギー原理 1 (剛体の仮想仕事の原理)
11. エネルギー原理 2 (弾性体の仮想仕事の原理)
12. エネルギー原理 3 (相反定理)
13. 塑性解析 1 (塑性ヒンジと崩壊機構)
14. 塑性解析 2 (塑性解析の定理)
15. 塑性解析 3 (弾塑性骨組解析の崩壊機構)
16. 期末試験

[教科書・参考書] 学芸出版社 建築構造力学 2 (著: 坂田弘安ほか)

[評価方法・基準] 出席状況、演習問題のレポートおよび期末試験により総合的に評価する。

[関連科目] 構造力学演習 2

[履修要件] 構造力学を取得済みであること。必ず構造力学演習 2 と併せて受講すること。

T1E045202

授業科目名: 構造力学 II

科目英訳名: Structural Mechanics II

担当教員: 近藤 吾郎

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年後期月曜 7 限

授業コード: T1E045202

講義室: 工 15 号棟 109 教室

科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 社会人学生に限る

[授業概要] 構造力学、材料力学で学んだ力学に関する基礎知識を発展させ、構造物の構造的性能評価のためのより高度な知識と現実的な構造物への応用力を養う。具体的には、基本的な不静定構造物の解析法を講義する。

[目的・目標] さまざまな外力を受けるトラス構造やラーメン構造など不静定構造について、部材の変形状態や部材内部の詳細な力の流れを把握することが出来ること。

[授業計画・授業内容] 授業内容は、以下のとおりである。

1. 構造力学の知識の整理。静定構造物の部材力と変形
2. 不静定骨組の変形と部材力
3. 不静定骨組の力の釣り合い
4. たわみ角法 1 (たわみ角式)
5. たわみ角法 2 (節点における力の釣り合い)

6. たわみ角法 3 (重ね合わせの原理と中間荷重の取り扱い)
7. たわみ角法 4 (層方程式と節点変位の取り扱い)
8. 固定モーメント法
9. マトリクス法による骨組解析
10. エネルギー原理 1 (剛体の仮想仕事の原理)
11. エネルギー原理 2 (弾性体の仮想仕事の原理)
12. エネルギー原理 3 (相反定理)
13. 塑性解析 1 (塑性ヒンジと崩壊機構)
14. 塑性解析 2 (塑性解析の定理)
15. 塑性解析 3 (弾塑性骨組解析の崩壊機構)
16. 期末試験

[教科書・参考書] 学芸出版社建築構造力学 2 (著: 坂田弘安ほか)

[評価方法・基準] 出席状況、演習問題のレポートおよび期末試験により総合的に評価する。

[関連科目] 構造力学演習 2

[履修要件] 構造力学を取得済みであること。なるべく構造力学演習 2 と併せて受講すること。

T1E046101

授業科目名: ネットワーク基礎 (旧名称「グラフ理論」)

(千葉圏域・千葉工大開放科目)

科目英訳名: Network Fundamentals

担当教員: 須貝 康雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期月曜 2 限

授業コード: T1E046101

講義室: 工 17 号棟 112 教室

#### 科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] グラフの定義、平面グラフ、最短経路問題、最大フロー問題、線形計画問題、組合せ問題等について具体例と共に解説する。

[目的・目標] ネットワークの基礎として、グラフ理論を学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. グラフとグラフ理論: グラフとは何か, グラフの例, グラフ理論の起源, グラフ理論の応用, グラフ理論の用語 (点と枝, 自明なグラフ, 有限グラフ, 多重枝, 自己閉路, 単純グラフ)
2. グラフ理論の用語 (続き): グラフの次数, 孤立点, 端点, グラフの次数と枝の数との関係, 非負整数列がグラフ的であるとは
3. グラフ理論の用語 (続き): 有向グラフ, 有向グラフにおける正負の次数, 同形, 部分グラフ, 点と枝の操作 (点の除去, 枝の開放除去と短絡除去)
4. グラフ理論の用語 (続き): 多重グラフ, ラベルなしのグラフとラベル付きのグラフ, セクショングラフ (点セクショングラフ, 枝セクショングラフ)
5. 道, 連結グラフ, 閉路, カットセット: 単純な道, 初等的な道, タイセット, 有向道, 橋
6. 連結成分と木: グラフの階数, 木と補木, 木と木の距離, 木の初等変換, 根, 有向木 (根付木)(親子, 兄弟, 先祖, 子孫, 葉, レベル, 高さ)
7. 2 進木, 基本閉路 (基本タイセット) と基本カットセット, 非可分成分
8. 非可分グラフと可分グラフ, 関節集合 (関節点), 連結度と枝連結度, 強連結成分, 特殊な構造を持つグラフ (完全グラフ, クリーク, 極大クリークと最大クリーク, 2 部グラフ, 完全 2 部グラフ, k 部グラフ, 完全 k 部グラフ, k 色可能)
9. 正規グラフ, オイラーグラフ, ハミルトングラフ, 平面グラフと双対グラフ: 正規グラフ, オイラー閉路, オイラー道, ハミルトン閉路, ハミルトン道, 同相なグラフ, 平面グラフであるための条件, 双対グラフの定義
10. グラフの窓と基底, 双対グラフの描き方, 補グラフ, グラフの行列 (隣接行列, 接続行列)

11. 閉路行列とカットセット行列：既約接続行列，基準点，木の個数，閉路行列，基本閉路行列，閉路行列と隣接行列の関係，カットセット行列，基本カットセット行列
12. 閉路行列とカットセット行列 (続き)：既約接続行列・閉路行列・カットセット行列のランク，閉路行列とカットセット行列の関係，既約接続行列とカットセット行列の関係
13. ネットワークの基本問題：最大フロー問題とその解法，最小カットと最大フローとの関係
14. ネットワークの基本問題 (続き)：最短経路問題とその解法，総合演習
15. 最終のまとめ

[キーワード] グラフ，ネットワーク，最大フロー，最短経路，線形計画

[教科書・参考書] なし

[評価方法・基準] 講義回数の 3/4 以上の出席を期末試験受験資格とし，期末試験により成績評価する。なお，演習解答者については，期末試験の点数に演習点を加算する場合もある。

[関連科目] 数理計画法

T1E046102

授業科目名： ネットワーク基礎 (旧名称「グラフ理論」)

科目英訳名： Network Fundamentals

担当教員： 須貝 康雄

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 2 年前期月曜 7 限

授業コード： T1E046102

講義室： 工 17 号棟 112 教室

科目区分

2011 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科， T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可，他学部生 履修可，科目等履修生 履修可

[授業概要] グラフの定義，平面グラフ，最短経路問題，最大フロー問題，線形計画問題，組合せ問題等について具体例と共に解説する。

[目的・目標] ネットワークの基礎として，グラフ理論を学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. グラフとグラフ理論： グラフとは何か，グラフの例，グラフ理論の起源，グラフ理論の応用，グラフ理論の用語 (点と枝，自明なグラフ，有限グラフ，多重枝，自己閉路，単純グラフ)
2. グラフ理論の用語 (続き)： グラフの次数，孤立点，端点，グラフの次数と枝の数との関係，非負整数列がグラフ的であるとは
3. グラフ理論の用語 (続き)： 有向グラフ，有向グラフにおける正負の次数，同形，部分グラフ，点と枝の操作 (点の除去，枝の開放除去と短絡除去)
4. グラフ理論の用語 (続き)： 多重グラフ，ラベルなしのグラフとラベル付きのグラフ，セクショングラフ (点セクショングラフ，枝セクショングラフ)
5. 道，連結グラフ，閉路，カットセット： 単純な道，初等的な道，タイセット，有向道，橋
6. 連結成分と木： グラフの階数，木と補木，木と木の距離，木の初等変換，根，有向木 (根付木)(親子，兄弟，先祖，子孫，葉，レベル，高さ)
7. 2 進木，基本閉路 (基本タイセット) と基本カットセット，非可分成分
8. 非可分グラフと可分グラフ，関節集合 (関節点)，連結度と枝連結度，強連結成分，特殊な構造を持つグラフ (完全グラフ，クリーク，極大クリークと最大クリーク，2 部グラフ，完全 2 部グラフ，k 部グラフ，完全 k 部グラフ，k 色可能)
9. 正規グラフ，オイラーグラフ，ハミルトングラフ，平面グラフと双対グラフ： 正規グラフ，オイラー閉路，オイラー道，ハミルトン閉路，ハミルトン道，同相なグラフ，平面グラフであるための条件，双対グラフの定義
10. グラフの窓と基底，双対グラフの描き方，補グラフ，グラフの行列 (隣接行列，接続行列)
11. 閉路行列とカットセット行列： 既約接続行列，基準点，木の個数，閉路行列，基本閉路行列，閉路行列と隣接行列の関係，カットセット行列，基本カットセット行列
12. 閉路行列とカットセット行列 (続き)： 既約接続行列・閉路行列・カットセット行列のランク，閉路行列とカットセット行列の関係，既約接続行列とカットセット行列の関係

13. ネットワークの基本問題：最大フロー問題とその解法，最小カットと最大フローとの関係
14. ネットワークの基本問題 (続き)：最短経路問題とその解法，総合演習
15. 最終のまとめ

[キーワード] グラフ, ネットワーク, 最大フロー, 最短経路, 線形計画

[教科書・参考書] なし

[評価方法・基準] 講義回数の 3/4 以上の出席を期末試験受験資格とし、期末試験により成績評価する。なお、演習解答者については、期末試験の点数に演習点を加算する場合もある。

[関連科目] 数理計画法

T1E047101

授業科目名：都市環境プロデュース (旧名称「都市環境プロデュース I」)

科目英訳名：Urban Environment Produce

担当教員：柘植 喜治

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期木曜 6 限

授業コード：T1E047101

講義室：工 17 号棟 112 教室

科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[目的・目標] 私たちは、都市環境のなかで遭遇するさまざまな事象や刺激を選択的に受容しながら、それぞれの生活を送っています。この授業では、それらの事象や刺激を情報という概念で把握し、安全で快適な都市生活環境における情報のあり方、そのデザイン手法について、具体的事例を紹介しながら、考察します。

[授業計画・授業内容]

1. 都市の情報とは
2. 都市を体験する
3. 都市を感じる (見る、嗅ぐ、味わう、聞く、触る)
4. 都市を記憶する
5. 都市を観察する
6. 都市を調べる
7. 都市を表す
8. 都市の価値を見つける
9. 都市に溢れる
10. 都市で見せる・隠す
11. 都市で演じる
12. 都市を動かす
13. 都市を楽しむ
14. 都市をプロデュースする
15. 発表・小論文
16. まとめ

[評価方法・基準] 毎回の講義レポート及び学外で開催されるデザインコンペティションに参加、それらの総合評価による。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市情報計画 I」, 平成 20 年度まで開講していた「都市環境プロデュース &#65533;」の読替科目である。



|  |                     |
|--|---------------------|
| 授業科目名: 情報工学基礎 (旧名称「情報理論」)                        | [学部・放送大学開放科目]       |
| 科目英訳名: An Introduction to Information Technology |                     |
| 担当教員: 荒井 幸代                                      |                     |
| 単位数: 2.0 単位                                      | 開講時限等: 2 年後期水曜 3 限  |
| 授業コード: T1E048101                                 | 講義室: 工 15 号棟 109 教室 |

## 科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 名程度 (講義室収容範囲内)

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 情報とは「敵情報」の中抜きである。情報の意味を正しく理解し、評価、運用するためのスキルは、近年の「スマート」化 (スマートシティ, スマートグリッド) の実現に不可欠である。本講義は日常的に使われる「情報」を定量化し (高度な) 人間が持つ知的な意思決定システムを構築するための基本技術を解説する。通信理論で生まれた情報の概念から、最近の「生物を模倣した」最適化技術、知能化技術を紹介する。

[目的・目標] 目的 (教員側): 情報の氾濫、爆発という時代の直感的表現に対して、定量的評価法、および、人間の情報処理機能の一部を計算機で実現する方法を理解を促し、深めてもらうことを目的とする。達成目標 (学生側): (1) 定量的評価法としてエントロピーの定義、応用方法の習得, (2) 人間の情報処理モデルとして状態表現と探索法の習得, (3) 高度な人間社会の意思決定法としてゲーム理論のうち非協力ゲームの理解, 以上の3つを達成目標とする。

[授業計画・授業内容] -情報・通信システムの基礎として C.E.Shannon の理論, -情報量の応用例としてデータマイニング手法, -計算機知能の実現法として, 強化学習, 遺伝的アルゴリズム-人間集団のモデルリング法としてゲーム理論を学ぶ。

1. 情報のとらえ方と情報源, 例題: 天気予報
2. 平均情報量 (エントロピー) の性質 1, 例題: 百聞は一見にしかずなのか? を定量的に評価してみよう! 「見る」「聞く」「読む」の各情報量は?
3. 平均情報量 (エントロピー) の性質 2, 例題: 株式-日経平均はダウ平均や円ドル為替の影響を受けるか?
4. 情報源のモデルと種類数学的基礎: ベイズの定理, マルコフ過程
5. 情報を効率良く伝える ~ 情報源符号化 ~ クラフトの不等式
6. パターンの特徴は多いほどよいのか?
7. エントロピーの使い道: (工学的応用)
8. データから情報へ: データマイニング決定木による分析, その他の手法
9. データの関係から予測する。 (1) 数理的な手法, (2) 学習に基づく方法
10. 意思決定の基礎情報 / 多数決: 合理的な愚か者
11. 不確実な情報の下での意思決定
12. 社会的ジレンマゲーム 1: 囚人のジレンマ, チキンゲーム, タカハトゲーム
13. 社会的ジレンマゲーム 2: CO2 排出権, 給食費未払い (フリーライダー問題), 共有地の悲劇
14. 協力は本当に価値があるのか? / 敵対は本当に悪いのか?
15. ゲーム理論の使い道: (社会的応用)

[キーワード] 情報量, エントロピー, データマイニング, 意思決定, 社会的ジレンマ

[教科書・参考書] 教科書: 平田廣則著「情報理論のエッセンス」, 昭晃堂, 参考書: 山地憲治著「システム数理工学」意思決定のためのシステム分析, 数理工学社

[評価方法・基準] 中間・期末試験及び授業中の演習 (試験結果で評価するが, 必要に応じて, 講義で行う Quiz の結果も参考にする。) 中間期末 (8 割) Quiz と出席点 (2 割)

[関連科目] 信頼性工学, システム評価, 統計学 B, ネットワーク基礎, 数理計画法

[履修要件] なし。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「情報システム I」, 平成 20 年度まで開講していた「情報理論」の読替科目である。

|  |   |
|--|---|
| 授業科目名：情報工学基礎 (旧名称「情報理論」)<br>科目英訳名：An Introduction to Information Technology<br>担当教員：荒井 幸代<br>単位数：2.0 単位<br>授業コード：T1E048102 | 開講時限等：2 年後期水曜 7 限<br>講義室：工 15 号棟 109 教室 |
|--|---|

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 名程度 (講義室収容範囲内)

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 情報とは「敵情報」の中抜きである。情報の意味を正しく理解し、評価、運用するためのスキルは、近年の「スマート」化の実現に不可欠である。本講義は日常的に使われる「情報」を定量化し ( 高度な ) 人間が持つ知的な意思決定システムを構築するための基本技術を解説する。通信理論で生まれた情報の概念から、最近の「生物を模倣した」最適化技術、知能化技術を紹介する。

[目的・目標] 目的 ( 教員側 ) : 情報の氾濫、爆発という時代の直感的表現に対して、定量的評価法、および、人間の情報処理機能の一部を計算機で実現する方法を理解を促し、深めてもらうことを目的とする。達成目標 ( 学生側 ) : (1) 定量的評価法としてエントロピーの定義、応用方法の習得、(2) 人間の情報処理モデルとして状態表現と探索法の習得、(3) 高度な人間社会の意思決定法としてゲーム理論のうち非協力ゲームの理解、以上の3つを達成目標とする。

[授業計画・授業内容] -情報・通信システムの基礎として C.E.Shannon の理論、-情報量の応用例としてデータマイニング手法、-計算機知能の実現法として、強化学習、遺伝的アルゴリズム-人間集団のモデルリング法としてゲーム理論を学ぶ。

1. 情報のとらえ方と情報源，例題：天気予報
2. 平均情報量 ( エントロピー ) の性質 1，例題：百聞は一見にしかずなのか？を定量的に評価してみよう！「見る」「聞く」「読む」の各情報量は？
3. 平均情報量 ( エントロピー ) の性質 2，例題：株式-日経平均はダウ平均や円ドル為替の影響を受けるか？
4. 情報源のモデルと種類数学的基礎：ベイズの定理，マルコフ過程
5. 情報を効率良く伝える～情報源符号化～クラフトの不等式
6. パターンの特徴は多いほどよいのか？
7. エントロピーの使い道：( 工学的応用 )
8. データから情報へ：データマイニング決定木による分析，その他の手法
9. データの関係から予測する。(1) 数理的な手法，(2) 学習に基づく方法
10. 意思決定の基礎情報 / 多数決：合理的な愚か者
11. 不確実な情報の下での意思決定
12. 社会的ジレンマゲーム 1：囚人のジレンマ，チキンゲーム，タカハトゲーム
13. 社会的ジレンマゲーム 2：CO2 排出権，給食費未払い ( フリーライダー問題 )，共有地の悲劇
14. 協力は本当に価値があるのか？ / 敵対は本当に悪いのか？
15. ゲーム理論の使い道：( 社会的応用 )

[キーワード] 情報量，エントロピー，データマイニング，意思決定，社会的ジレンマ

[教科書・参考書] 教科書：平田廣則著「情報理論のエッセンス」，昭晃堂，参考書：山地憲治著「システム数理工学」意思決定のためのシステム分析，数理工学社

[評価方法・基準] 中間・期末試験及び授業中の演習 ( 試験結果で評価するが，必要に応じて，講義で行う Quiz の結果も参考にする ) 中間期末 ( 8 割 ) Quiz と出席点 ( 2 割 )

[関連科目] 信頼性工学，システム評価，統計学 B，ネットワーク基礎，数理計画法

[履修要件] なし。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「情報システム I」，平成 20 年度まで開講していた「情報理論」の読替科目である。

授業科目名：信頼性工学  
 科目英訳名：Reliability Engineering  
 担当教員：山崎 文雄  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E049001

開講時限等：2 年後期火曜 6 限  
 講義室：工 17 号棟 212 教室

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市構造物やライフラインなど、複雑なシステムが正常に機能する性質（信頼性）を定量的に評価するための基礎的理論とその応用について講義を行う。構造・機械システム分野と電気電子システム分野の信頼性工学を統合した内容であり、基礎的な数学の知識があれば内容を理解できる自己完結型の講義である。基礎的な内容が中心であるので、教科書に準拠して講義を進める。

[目的・目標] 確率・統計理論を基礎として、さまざまなシステムを設計、製造し、指定された期間にわたって正常に、安全に、経済的に運用するための理論・手法の修得を目指す。到達目標は、信頼性解析の意味を理解し、正規分布などの計算ができるようになり、基礎的な信頼性解析手法を使えるようになることである。

## [授業計画・授業内容]

1. 信頼性と信頼性工学（イントロダクション）
2. 信頼性解析の基礎数理 1（確率論の基礎）
3. 信頼性解析の基礎数理 2（信頼性の基本量）
4. 信頼性解析の基礎数理 3（故障率とその確率分布）
5. 信頼性データの統計解析 1（統計データの処理）
6. 信頼性データの統計解析 2（確率分布のあてはめと確率紙）
7. 中間まとめ
8. システムの信頼性 1（直列・並列システム）
9. システムの信頼性 2（一般システムと信頼性設計）
10. 故障モードの同定（FMEA, FTA, ETA）
11. 構造物の信頼性工学 1（破壊確率と信頼性指標）
12. 構造物の信頼性工学 2（信頼性解析モデル）
13. モンテカルロ・シミュレーション
14. 確率過程と信頼性解析
15. 期末まとめ

[キーワード] 故障, 安全性, 信頼性, 保全性, システム, 確率分布, モンテカルロ法, 破損モード

[教科書・参考書] 「システム信頼性工学」, 室津義定ほか, 機械システム入門シリーズ 7, 共立出版, 3000 円, 1996 年（購入することが望ましい。）

[評価方法・基準] 試験 (80%), 出席 (20%) で評価

[関連科目] 防災工学

[履修要件] とくにないが、確率・統計の基礎を修得済みであることが望ましい。

[備考] 講義ノートは講義前日までに <http://ares.tu.chiba-u.jp/note.htm> に掲載するので、印刷して講義に出席のこと。

授業科目名：環境エネルギー工学  
 科目英訳名：Environmental and Energy Engineering  
 担当教員：中込 秀樹  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E050101

開講時限等：3 年前期金曜 4 限  
 講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] エネルギー問題と地球環境問題に関連する技術内容に関して習得する。

[目的・目標] [目的] 世界の総エネルギー予測では 2030 年頃から石油、天然ガス等の化石燃料が枯渇してくるため、再生可能エネルギーの有効活用方法を身に着ける。[目標] 例えば廃棄物を有用なエネルギー源として考えた場合の評価方法、廃棄物処理システム、設計に必要な基礎技術、超電導や水素利用等の将来動向等に関する基礎知識を習得する。

[授業計画・授業内容] エネルギー問題や環境問題についての基礎知識を得るとともに、我国の今後のエネルギー問題や環境問題に関して考える。講義内で第一線で活躍されている研究者や技術者からの生の話題提供を予定している。できるだけ学生自らの参加型の講義方式をとっていく。

1. 廃棄物とは
2. 廃棄物処理技術 - 1
3. 廃棄物処理技術 - 2
4. 地域の環境エネルギー問題について - 1
5. 地域の環境エネルギー問題について - 2
6. 地球環境問題 - 1
7. 地球環境問題 - 2
8. 新エネルギー技術 - 1
9. 新エネルギー技術 - 2
10. 省エネルギー技術 - 1
11. 省エネルギー技術 - 2
12. 我国の今後のエネルギー方策 - 1
13. 我国の今後のエネルギー方策 - 2
14. 総合工学的アプローチ ( シーズ指向からニーズ指向へ ) - 1
15. 総合工学的アプローチ ( シーズ指向からニーズ指向へ ) - 2
16. 試験

[キーワード] エネルギー問題, 地球環境問題, 廃棄物, 新エネルギー, 省エネルギー, プラスチック, バイオマス, ヒートポンプ, 磁気冷凍, 環境ホルモン, ダイオキシン

[教科書・参考書] 資料は授業当日に配布します。

[評価方法・基準] ?出席、?小レポート、?試験ないしはレポートの三項目を均等に評価する。

[備考] 今後、本研究分野 ( 環境エネルギー研究分野 ) の研究を指向する者は、本講義とともに都市エネルギー論：前野先生、前期水曜 4 限、伝熱工学：前野先生、他学科 ( 機械工学科 ) 科目、前期月曜 4 限、等を履修することが望ましい。

T1E050102

授業科目名： 環境エネルギー工学

科目英訳名： Environmental and Energy Engineering

担当教員： 中込 秀樹

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3 年前期金曜 7 限

授業コード： T1E050102

講義室： 工 17 号棟 213 教室

科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] エネルギー問題と地球環境問題に関連する技術内容に関して習得する。

[目的・目標] [目的] 世界の総エネルギー予測では2030年頃から石油、天然ガス等の化石燃料が枯渇してくるため、再生可能エネルギーの有効活用方法を身に付ける。[目標] 例えば廃棄物を有用なエネルギー源として考えた場合の評価方法、廃棄物処理システム、設計に必要な基礎技術、超電導や水素利用等の将来動向等に関する基礎知識を習得する。

[授業計画・授業内容] エネルギー問題や環境問題についての基礎知識を得るとともに、我国の今後のエネルギー問題や環境問題に関して考える。講義内で第一線で活躍されている研究者や技術者からの生の話題提供を予定している。できるだけ学生自らの参加型の講義方式をとっていく。

1. 廃棄物とは
2. 廃棄物処理技術 - 1
3. 廃棄物処理技術 - 2
4. 地域の環境エネルギー問題について - 1
5. 地域の環境エネルギー問題について - 2
6. 地球環境問題 - 1
7. 地球環境問題 - 2
8. 新エネルギー技術 - 1
9. 新エネルギー技術 - 2
10. 省エネルギー技術 - 1
11. 省エネルギー技術 - 2
12. 我国の今後のエネルギー方策 - 1
13. 我国の今後のエネルギー方策 - 2
14. 総合工学的アプローチ（シーズ指向からニーズ指向へ） - 1
15. 総合工学的アプローチ（シーズ指向からニーズ指向へ） - 2
16. 試験

[キーワード] エネルギー問題, 地球環境問題, 廃棄物, 新エネルギー, 省エネルギー, プラスチック, バイオマス, ヒートポンプ, 磁気冷凍, 環境ホルモン, ダイオキシン

[教科書・参考書] 資料は授業当日に配布します。

[評価方法・基準] ?出席、?小レポート、?試験ないしはレポートの三項目を均等に評価する。

[備考] 今後、本研究分野（環境エネルギー研究分野）の研究を指向する者は、本講義とともに都市エネルギー論：前野先生、前期水曜4限、伝熱工学：前野先生、他学科（機械工学科）科目、前期月曜4限、等を履修することが望ましい。

T1E053001

授業科目名： 地域環境計画

科目英訳名： Regional Planning

担当教員： (切原 舞子)

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3年後期金曜4限

授業コード： T1E053001

講義室： 工17号棟214教室

科目区分

2010年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠) )

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 制限なし

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市周辺における地域の環境を対象に、風土・文化との共生、住空間、人間の活動、社会問題の視点から事例を紹介し、基礎知識から実践手法までを体系化するための知識を講義する。

[目的・目標] 地域の環境整備にかかわる様々な専門家に求められる基礎的素養と問題意識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. はじめに：テーマの視点と拡がり
2. 風土と住まい

3. 生業と住まい
4. 住まいの地域性・多様性
5. 現代の地域と住まい
6. 人口減少社会における課題
7. 郊外を考える
8. 地域の防犯
9. 地域の共同性
10. エリアマネジメントとコモン
11. 交通弱者とユニバーサルデザイン
12. コンパクトシティ・ニューアーバニズム・アーバンビレッジ
13. さまざまなアイデア 1：エコロジカルデザインとその実践
14. さまざまなアイデア 2：都市の内外をつなぐ / 地域を活かす
15. まとめ：再・テーマの視点と拡がり

[キーワード] 人間 - 環境系, 気候風土, 持続性, 田園都市, 居住, コミュニティ, 地域社会, マネジメント, モータリゼーション, 環境共生

[教科書・参考書] 適宜、紹介する

[評価方法・基準] 2回のレポートで評価する / 定期試験なし

[履修要件] 特になし

[備考] 授業計画は、内容、順序を一部変更する場合がある。

T1E053002

授業科目名： 地域環境計画

科目英訳名： Regional Planning

担当教員： (切原 舞子)

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3 年後期木曜 7 限

授業コード： T1E053002

講義室： 工 17 号棟 113 教室

科目区分

2010 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 制限なし

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市周辺における地域の環境を対象に、風土・文化との共生、住空間、人間の活動、社会問題の視点から事例を紹介し、基礎知識から実践手法までを体系化するための知識を講義する。

[目的・目標] 地域の環境整備にかかわる様々な専門家に求められる基礎的素養と問題意識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. はじめに：テーマの視点と拡がり
2. 風土と住まい
3. 生業と住まい
4. 住まいの地域性・多様性
5. 現代の地域と住まい
6. 人口減少社会における課題
7. 郊外を考える
8. 地域の防犯
9. 地域の共同性
10. エリアマネジメントとコモン
11. 交通弱者とユニバーサルデザイン

12. コンパクトシティ・ニューアーバニズム・アーバンビレッジ
13. さまざまなアイデア 1 : エコロジカルデザインとその実践
14. さまざまなアイデア 2 : 都市の内外をつなぐ / 地域を活かす
15. まとめ : 再・テーマの視点と拡がり

[キーワード] 人間 - 環境系, 気候風土, 持続性, 田園都市, 居住, コミュニティ, 地域社会, マネジメント, モータリゼーション, 環境共生

[教科書・参考書] 適宜、紹介する

[評価方法・基準] 2 回のレポートで評価する / 定期試験なし

[履修要件] 特になし

[備考] 授業計画は、内容、順序を一部変更する場合がある。

T1E056001

授業科目名 : 都市環境共生

科目英訳名 : Eco-compatible Engineering

担当教員 : (瀬瀬 満)

単位数 : 2.0 単位

授業コード : T1E056001

開講時限等: 3 年後期金曜 5 限

講義室 : 工 17 号棟 213 教室

科目区分

2010 年入学生: 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[授業概要] 都市問題に係わる技術 ( 工学 ) 者は社会システムまで含めた環境問題の本質を知らなければならない。また、都市の課題は地球環境 ( 温暖化 ) 問題と密接に関係している。本講は、環境経営の視点で都市環境問題を考えるものである。このために必要な、都市の環境問題、地球環境 ( 温暖化 ) 問題、資源・エネルギー論、工業化・コンビナート論を講義する。

[目的・目標] 都市計画の基礎となる都市環境共生 ( 環境保全に配慮し、低エネルギー消費で低環境負荷の都市 ) を考える場合、地球環境 ( 温暖化 ) 問題と切り離すことはできない。環境と経済が調和した持続可能な都市という点では、都市での産業活動との共生も考えなければならない。本講では、都市環境共生と地球温暖化問題及び工業化問題を技術者の視点で述べる。全体を通してエネルギー論・物質循環の観点で環境を考え、身近な東京湾の環境問題、特に千葉県臨海地域の工業化についても言及する。地球温暖化の科学的知見、国際的合意、国の施策は時々刻々変化するため、最新の情報を用いて講義することを心がける。

[授業計画・授業内容]

1. 都市環境共生と地球環境 ( 温暖化 ) 問題 ( 講義の概要 )
2. 環境都市計画の視点 ( 共生という概念と環境問題解決の視点 )
3. 環境と共生する都市計画 ( 都市における環境の課題 )
4. 物質循環と人間活動 ( 都市と物質循環、産業活動と資源循環 )
5. 持続可能な社会 ( 持続可能な発展と社会システム )
6. 資源・エネルギー論 ( 石油・石炭・天然ガス・原子力・再生可能エネルギー他 )
7. 地球温暖化の科学的根拠
8. 地球温暖化対策の国際的枠組み
9. 国内の地球温暖化対策の施策 ( 省エネ含む )
10. 国内外の温暖化防止の対策技術
11. 環境経営とエコビジネス
12. 東京湾の環境問題と千葉県臨海地域の工業化 ( 工業化と環境 )
13. 都市環境の現状 ( 国内の環境問題 )
14. 地球環境の危機 ( 地球環境問題は温暖化だけであろうか )
15. 環境問題における技術 ( 工学 ) 者の役割及び期末試験

[キーワード] 都市環境共生、都市計画、地球温暖化、資源エネルギー論、物質循環、コンビナート、工業化、環境経営

[教科書・参考書] 教科書；なし 参考書；消える日本の自然 鷲谷いづみ（恒星社厚生閣）水辺ぐらしの環境学 嘉田由紀子（昭和堂）都市計画の理論 高見沢実（学芸出版社）都市と緑地 石川幹子（岩波書店）持続可能な社会システム 内藤正明、加藤三郎編（岩波書店）物質循環と人間活動 東千秋、鈴木基之（放送大学教育振興会）地球エネルギー論 西山孝（オーム社）環境政策 橋本道夫（ぎょうせい）環境経営入門 安達英一郎（日本経済新聞出版社）CO<sub>2</sub>貯留テクノロジー（財）地球環境産業技術研究機構編（工業調査会）CO<sub>2</sub>固定化・削減・有効利用の最新技術 湯川英明（シーエムシー出版）東京湾の環境問題史 若林 敬子（有斐閣）工業化と企業都市の構造変化 田口 正己（本の泉社）

[評価方法・基準] 筆記試験の結果に講義への出席状況を加味して総合的に評価する。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市環境共生 II」の読み替え科目である。

T1E057101

授業科目名： 建築計画 I (旧名称「建築計画」)

科目英訳名： Architectural Planning I

担当教員： 小林 秀樹

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3 年前期金曜 6 限

授業コード： T1E057101

講義室： 工 15 号棟 110 教室

#### 科目区分

2010 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 建築及び都市環境の在り方を人間の行動・生活の視点から捉え、建築の計画および企画立案の方法へと体系化するための知識を獲得する。一級建築士受験に必要な都市空間工学コースの必修科目であるが、それに限らず、幅広く企画・計画の基本を学ぶ。

[目的・目標] 建築及び都市環境に関わる様々な専門家に求められる基本的な素養と問題意識を身につけ、とくに建築の企画・計画の基本を理解できるようにすることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 講義のテーマとしては、建築計画及び企画の最新事例を読み解くとともに、実態調査の基本理論、環境・文化・都市と調和した建築の条件とは何か、行動・生活からみて望ましいデザインとは何か、マーケティングの方法を取り込んだ新しいデザインの理論と方法とは何か、などを多角的に取り上げる。

1. 建築計画（企画）とは何か
2. 建築計画の理論 - 発展法則と使われ方調査 -
3. 即日計画演習 - キャンパス計画を題材にして
4. 調査・マーケティング理論
5. 環境問題と建築計画 I ( 環境共生建築 )
6. 環境問題と建築計画 II ( 持続可能性と S I 建築 )
7. 都市問題と建築計画 I ( 都市と建築の再生 )
8. 都市問題と建築計画 II ( 環境アセスメントと建築事業 )
9. 住宅問題と建築計画 I ( テリトリーと住空間のデザイン )
10. 住宅問題と建築計画 II ( 住宅水準と密度論 )
11. 建築企画の基礎知識 ( 事業企画、PFI、不動産と建築 )
12. 設計計画の基礎知識 ( 人間工学、ユーザー参加等 )
13. これからの建築計画 ( 最新の実践 - 保存再生とスケルトン定借 )
14. 建築士の基礎知識 ( 施設種別の計画知識 )
15. まとめ

[キーワード] 都市と建築、建築企画、調査理論、マーケティング、住要求、空間構成

[教科書・参考書] 授業時に適宜、紹介する

[評価方法・基準] 授業終了後に 5 ~ 6 回出される小レポートで評価する

[履修要件] 特になし

[備考] 平成 20 年度まで開講していた「建築計画」の読替科目である。



授業科目名：環境構成材料  
 科目英訳名：Materials for Urban Environment  
 担当教員：近藤 吾郎  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期火曜 6 限  
 授業コード：T1E058001  
 講義室：工 17 号棟 111 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 建築や土木構造物など社会基盤施設を構成する建設材料多岐に亘り、また建設・供用・維持・廃棄といった各段階においてさまざまな性能が必要とされる。この講義では、建設材料のうち構造材料について、その特性と要求される機能・性能とについて講述する。さらに、構造法や施工法と関連させながら、この材料性能を実現するための性能設計方法や資源・エネルギーの有効利用した材料生産方法についても説明する。

[目的・目標] コンクリート・鉄鋼・木材の材料特性とこれらの材料を使用した構造物の構造性能の関係を理解して、必要な性能に応じた材料と構法の選択を可能とするため、コンクリート、鉄鋼、木質材料の基本的な性質を知る。

[授業計画・授業内容] 最近の建築材料は極めて多岐にわたるが、その中で建築構造物の主要な構造材料であるコンクリート、鉄鋼、木材を取り上げ、主として材料の使用者の立場から材料の選択や建築施工の際に必要な知識を習得する。

1. 授業の目的と意義
2. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 1 ) 鉄筋コンクリート構造の原理
3. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 2 ) 鉄鋼の性質と鉄筋
4. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 3 ) コンクリートの性質
5. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 4 ) コンクリートの調合と耐久性
6. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 5 ) コンクリートの練り混ぜと鉄筋コンクリートの施工
7. 木構造に用いる材料 ( 1 ) 木構造の原理
8. 木構造に用いる材料 ( 2 ) 木材と木質材料の一般的性質
9. 鉄骨構造に用いる材料 ( 1 ) 鉄骨構造の原理
10. 鉄骨構造に用いる材料 ( 2 ) 鋼材の種類
11. 鉄骨構造に用いる材料 ( 3 ) 鉄骨の座屈と接合
12. 鉄骨構造に用いる材料 ( 4 ) 鉄骨構造の耐火性と耐久性
13. 組積造に用いる材料 ( 1 ) 組積造の原理とアーチ
14. 組積造に用いる材料 ( 2 ) レンガとブロック
15. そのほかの構造材料
16. 期末試験

[教科書・参考書] 教科書は指定しないが、授業で参考図書を適宜紹介する。

[評価方法・基準] 出席 ( 30 % )、講義時間内のレポート ( 20 % ) および期末試験 ( 50 % ) による。

[履修要件] 材料力学および構造力学を十分習得していること。材料実験演習と同時に履修すること。

[備考] 平成 13 年まで開講していた ( 建築材料 ) の読み替え科目である。

授業科目名：建築一般構造 I (旧名称「建築一般構造」)  
 科目英訳名：Structural Engineering I  
 担当教員：(塚越 英夫)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年後期木曜 6 限  
 授業コード：T1E059101  
 講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 建築構造の技術用語、特に 3 つの主要な構造形式（鉄筋コンクリート造、鉄骨造、木造）に用いられている用語について、基礎的な知識の習得のための説明を行う。

[目的・目標] 建築構造の基礎的な技術用語を理解し、取得する。習得した技術用語をベースとした専門性の深掘りが行えるようにする。

[授業計画・授業内容] 計画内容は下記の通り。他の授業でも用いられる技術用語について、授業で習得した知識を活用すること。

1. イントロダクション、建築構造の形式について
2. 鉄筋コンクリート構造（1）
3. 鉄筋コンクリート構造（2）
4. 鉄筋コンクリート構造（3）
5. 鉄筋コンクリート構造（4）
6. 鉄筋コンクリート構造（5）
7. 鉄骨構造（1）
8. 鉄骨構造（2）
9. 鉄骨構造（3）
10. 鉄骨構造（4）
11. 鉄骨構造（5）
12. 木材と木構造（1）
13. 木材と木構造（2）
14. 木材と木構造（3）
15. まとめ

[教科書・参考書] 参考書：建築構造研究会編「建築構造を学ぶ事典」。この本は絶版のため Web にアップしておくので利用のこと。

[評価方法・基準] 授業中に行うテストで評価する。テストの規模、回数と評価条件については第 1 回のイントロダクションで提示するので出席すること。

T1E060002

授業科目名：材料実験・演習

科目英訳名：Experiment and Exercise of Construction Materials

担当教員：(太田 義弘)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期火曜 7 限

授業コード：T1E060002

講義室：工 17 号棟 111 教室

科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 演習・実験

[受入人数] 60 人（実験スペースによる）

[目的・目標] 建築や土木構造物など社会基盤施設を構成する材料には、建設・供用（維持・修繕）・廃棄といった各段階においてさまざまな性能が必要とされる。ここでは、主要な構造材料の力学的な性質（強度、弾性、塑性、粘性など）についての実験方法を説明し、実験を通してその性質を明らかにする。

[授業計画・授業内容] 鉄鋼やコンクリートなどの建築構造材料の性質を明らかにするために行われる J I S などに標準化されている試験方法を学ぶとともに、これらの材料から構成される構造物の挙動と材料の性質との関係を材料・構造実験を通じて理解する。

1. 授業の目的と意義
2. 材料実験・構造実験の方法
3. 材料力学の基礎
4. コンクリートの力学的性質
5. コンクリートの材料試験
6. 鋼材の力学的性質
7. 鋼材の材料試験

8. RC 柱の挙動
9. RC 梁の曲げ挙動
10. RC 梁の曲げ載荷実験
11. RC 梁の曲げ解析
12. 木材の曲げ載荷実験
13. 木材の曲げ解析
14. S 梁の曲げ挙動
15. S 梁の曲げ載荷実験
16. 期末試験

[教科書・参考書] 構造材料実験法<第2版> 谷川ほか著 森北出版

[評価方法・基準] 実験・演習レポートおよび期末試験

[関連科目] 環境構成材料

[履修要件] 構造力学や材料力学に関する基礎的な知識を有していること。環境構成材料と一緒に受講すること。

[備考] 平成13年度まで開講していた(建築材料実験)の読み替え科目である。

T1E061101

授業科目名: 数理計画法 (旧名称「情報システム」)

科目英訳名: Mathematical Programming

担当教員: 須貝 康雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期水曜 6 限

授業コード: T1E061101

講義室: 工 17 号棟 213 教室

#### 科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 人程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 現実の応用に現われさまざまな最適化問題の定式化について述べた後、線形計画を中心に、最適性の条件、双対理論、最適解を求めるアルゴリズムを講義する。とくに、線形計画問題に対するシンプレックス法を詳述する。

[目的・目標] 数理計画法はオペレーションズ・リサーチやシステム工学における問題解決手法である。この授業では、様々な数理計画問題、およびそれらに対する解法を学ぶことを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. 数理計画法とは (最適化の考え方、最適化問題の分類)
2. 直線探索 (三分割法、黄金分割法)
3. 線形計画問題とは
4. さまざまな問題に対する線形計画問題への定式化
5. 線形計画問題の標準型
6. シンプレックス法の考え方
7. 改良型シンプレックス法のアルゴリズム
8. 双対問題と双対定理
9. 非線形計画法その 1
10. 非線形計画法その 2
11. 非線形計画法その 3
12. 都市の数理計画その 1
13. 都市の数理計画その 2
14. 都市の数理計画その 3
15. 最終まとめ

[キーワード] 数理計画, 線形計画, 最適化問題, シンプレックス法, 双対性, 計算量

[教科書・参考書] 参考書：天谷賢治 著：工学のための最適化手法入門，数理工学社（授業で説明できなかった箇所を補う本である）

[評価方法・基準] 講義回数の 3/4 以上の出席を期末試験受験資格とし、期末試験により成績評価する。なお、演習解答者については、期末試験の点数に演習点を加算する場合もある。

[関連科目] ネットワーク基礎

[備考] 「情報システム」の読替科目であるが、内容はかなり異なる。

T1E063001

授業科目名：都市施設生産

科目英訳名：Construction for Urban Development

担当教員：(山崎 雄介)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期火曜 6 限

授業コード：T1E063001

講義室：工 2 号棟 201 教室

科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[目的・目標] 1) 都市施設生産における施設生産のプロセス・技術とともにそれを実現する社会の仕組みを含めて総合的な視点から理解する。2) 施設生産システムおよび施設建設プロジェクトの基本的事項とともに、施設生産プロセスや管理技術についての基礎的な技術知識を習得する。3) 施設別生産システムの実例を通じて施設建設プロジェクトのマネジメントに関わる基礎的な知識を習得する。

[授業計画・授業内容] 都市施設生産における生産システム及びプロジェクト・マネジメント

1. ガイダンス、建築生産の世界と都市施設生産を取り巻く環境
2. 建築生産システム概論 ( 1 ): 建築生産システムの構成
3. 建築生産システム概論 ( 2 ): 建築生産のプロセス
4. 建築生産システム概論 ( 3 ): 建築プロジェクトのマネジメント
5. 建築生産システム概論 ( 4 ): 建築プロジェクトのマネジメント技術 / 小レポート課題 ( 1 ) を出題
6. 生産プロセス別管理技術 ( 1 ): 管理項目と管理技術
7. 生産プロセス別管理技術 ( 2 ): 鉄筋工事・型枠工事
8. 生産プロセス別管理技術 ( 3 ): コンクリート工事
9. 生産プロセス別管理技術 ( 4 ): 鉄骨工事・外装工事
10. 生産プロセス別管理技術 ( 5 ): 仕上げ工事・設備工事 / 小レポート課題 ( 2 ) 出題
11. 生産プロセス別管理技術 ( 6 ): 準備工事・仮設工事・地下工事
12. 施設別生産システム ( 1 ): 集合住宅建設プロジェクトと工業化構工法・作業改善手法 / 最終レポート課題を出題
13. 施設別生産システム ( 2 ) 大型オフィスビル建設プロジェクトと複合化構工法・自動化施工システム
14. 施設別生産システム ( 3 ) 大規模複雑形状施設建設プロジェクトと情報化生産システム
15. 施設別生産システム ( 4 ) 都市施設・環境再生プロジェクトと環境対応型生産システム

[キーワード] 生産システム，プロジェクトマネジメント

[教科書・参考書] 教科書：使用しない、講義資料プリントを配布する参考書：建築生産，古阪秀三 編，理工図書 建築生産ハンドブック，古阪秀三 他 著，朝倉書店

[評価方法・基準] 授業出席状況 ( 評価割合 20 % 程度 )、小レポート課題 ( 2 回、評価割合各 20 % 程度 )、最終レポート課題 ( 評価割合 40 % 程度 ) による総合評価

授業科目名：都市建築法規・行政  
 科目英訳名：Urban Architectural Regulation and Administration  
 担当教員：(石井 邦彦)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期月曜 6 限  
 授業コード：T1E064001  
 講義室：工 15 号棟 110 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 建築基準法を中心に建築関連法規について、幅広く解説します。

[目的・目標] (一般目標) 建築基準法に関して、基本的な構成や仕組みについて理解する。法(条)文でもその内容を読み解ける力を身につける。(達成目標) 建築法規は、1 級・2 級建築士学科試験受験にあたっては大きなウェイトを占めることから、建築士試験(過去問題)のうち標準問題については正解を得られる。

## [授業計画・授業内容]

1. 建築やまちづくりに係る法の役割、建築法規を学ぶための基礎知識 建築基準法の概要 法の目的
2. 建築基準法：用語の定義
3. 建築基準法：面積・高さ等の算定、制度規定
4. 建築基準法：単体規定 1 一般構造、建築設備
5. 建築基準法：単体規定 2 構造関係規定
6. 建築基準法：単体規定 3 防火規定 ( 1 )
7. 建築基準法：単体規定 4 防火規定 ( 2 )
8. 建築基準法：単体規定 5 避難規定
9. 建築士法 ( 中間小テスト：第 8 回までの内容について )
10. 建築基準法：集団規定 1 道路と敷地、用途地域と建築制限 \* レポート課題提示
11. 建築基準法：集団規定 2 容積率、建ぺい率等
12. 建築基準法：集団規定 3 高さ制限、斜線制限、日影規制
13. 建築基準法：集団規定 4 まちづくり関係規定、防火地域制
14. 建築基準法その他の規定 \* 課題レポート提出
15. 期末テスト ( 建築基準法、建築士法 )
16. 都市計画法、消防法、バリアフリー新法、耐震改修促進法他

## [キーワード] 建築基準法

[教科書・参考書] 教科書：建築基準法令集 ( どのものでも可 ) 参考書：図説やさしい建築法規 ( 学芸出版社 )

[評価方法・基準] 課題レポート ( 後半実施、評価割合 20 % 程度 ) 中間小テスト ( 前半終了時実施、評価割合 15 % 程度 ) 期末テスト ( 評価割合 45 % 程度 ) 出席状況等。なお、テストは、1 級建築士試験の過去問題 ( 標準的なもの ) 等とします。

授業科目名：景観計画  
 科目英訳名：Landscape Plan  
 担当教員：宮脇 勝  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期水曜 5 限  
 授業コード：T1E065101  
 講義室：工 17 号棟 111 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[受入人数] 40 人程度 ( 制限ではない )

[受講対象] 3 年生

[授業概要] 現代的ニーズや学生のニーズに応じ、景観を切り口とした都市計画とまちづくりの問題に始まり、次第に現代都市計画・ランドスケープ・建築デザインの諸問題に触れることを特徴とした、多岐にわたる視点を含む講義である。

[目的・目標] 一般目標として、都市計画の諸制度の学習と景観計画について学習する。具体的には、現代社会の課題である、1：都市開発と景観保全の間にある諸問題、2：歴史的景観保全に関する諸問題、3：駅周辺、都市デザインの実施のための諸問題、4：住宅地の計画と景観、5：中心市街地の衰退と沿道の郊外型開発の問題について理解することを一般目標とする。到達目標は、各回の授業の内容を理解し、景観の考え方、専門用語、制度、計画方法、事例を適切に説明できることとする。

[授業計画・授業内容] 景観計画に関する基礎を講義する。景観の考え方、専門用語、制度、計画方法、地域ごとの事例を講義する。授業の予習及び復習のため、授業テキストを下記の URL から各回の授業ごとに、予めダウンロードして必要な学習をすること。

1. 景観とランドスケープ (ガイダンス)
2. 「水」と「ランドスケープ」(まちと水辺)
3. 「食」と「ランドスケープ」(スローフード、チッタ・スロー)
4. 日本の景観制度の歴史：美観地区と風致地区と史跡名勝と世界遺産
5. 都市計画制度、景観法、景観条例、景観協定
6. 広域の景観計画 (都道府県) とランドスケープ
7. 景観計画 1 (総合的な景観計画、京都) とランドスケープ
8. 都市デザインと景観計画 2 (総合的な景観計画、横浜)
9. 都市デザインと景観計画 3 (歴史都市と一般市街地、金沢、小樽)
10. 都市デザインと景観計画 4 (一般市街地) と色彩計画
11. 地区計画と新市街地の景観計画 (住宅地)
12. 海外のランドスケープ・プラン (イタリアとイギリス)
13. 緑地、公園計画、田園地域の景観計画とランドスケープ
14. 中心市街地の活性化と郊外の市街地の景観デザイン整備
15. 伝統的建造物群保存地区と文化的景観とランドスケープ

[キーワード] ランドスケープ、風景、景観、都市デザイン、都市計画

[教科書・参考書] 教科書：日本の風景計画、西村幸夫+町並み研究会編著、学芸出版社、2003年研究室ホームページ  
<http://miyawaki-labo.tu.chiba-u.ac.jp/>

[評価方法・基準] 授業に関わる内容の課題が毎回出され、各回レポートを提出する。到達目標に達しているかをレポートで評価を行う。

[関連科目] 都市計画、都市環境システム演習 2(環境系)

[備考] 出席は、単位取得の前提条件である。平成 15 年度まで開講していた「都市計画マネジメント 2」、平成 18 年度まで開講していた「都市計画 2」の読み替え科目である。

T1E065102

|   |   |
|---|---|
| 授業科目名： 景観計画<br>科目英訳名： Landscape Plan<br>担当教員： 宮脇 勝<br>単位数： 2.0 単位<br>授業コード： T1E065102 | 開講時限等： 3 年前期水曜 7 限<br>講義室： 工 17 号棟 111 教室 |
|---|---|

科目区分

2010 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 40 人程度 ( 制限ではない )

[受講対象] 3 年生

[授業概要] 現代的ニーズや学生のニーズに応じ、景観を切り口とした都市計画とまちづくりの問題に始まり、次第に現代都市計画・ランドスケープ・建築デザインの諸問題に触れることを特徴とした、多岐にわたる視点を含む講義である。

[目的・目標] 一般目標として、都市計画の諸制度の学習と景観計画について学習する。具体的には、現代社会の課題である、1：都市開発と景観保全の間にある諸問題、2：歴史的景観保全に関する諸問題、3：駅周辺、都市デザインの実施のための諸問題、4：住宅地の計画と景観、5：中心市街地の衰退と沿道の郊外型開発の問題について理解することを一般目標とする。到達目標は、各回の授業の内容を理解し、景観の考え方、専門用語、制度、計画方法、事例を適切に説明できることとする。

[授業計画・授業内容] 景観計画に関する基礎を講義する。景観の考え方、専門用語、制度、計画方法、地域ごとの事例を講義する。授業の予習及び復習のため、授業テキストを下記の URL から各回の授業ごとに、予めダウンロードして必要な学習をすること。

1. 景観とランドスケープ（ガイダンス）
2. 「水」と「ランドスケープ」（まちと水辺）
3. 「食」と「ランドスケープ」（スローフード、チッタ・スロー）
4. 日本の景観制度の歴史：美観地区と風致地区と史跡名勝と世界遺産
5. 都市計画制度、景観法、景観条例、景観協定
6. 広域の景観計画（都道府県）とランドスケープ
7. 景観計画 1（総合的な景観計画、京都）とランドスケープ
8. 都市デザインと景観計画 2（総合的な景観計画、横浜）
9. 都市デザインと景観計画 3（歴史都市と一般市街地、金沢、小樽）
10. 都市デザインと景観計画 4（一般市街地）と色彩計画
11. 地区計画と新市街地の景観計画（住宅地）
12. 海外のランドスケープ・プラン（イタリアとイギリス）
13. 緑地、公園計画、田園地域の景観計画とランドスケープ
14. 中心市街地の活性化と郊外の市街地の景観デザイン整備
15. 伝統的建造物群保存地区と文化的景観とランドスケープ

[キーワード] ランドスケープ、風景、景観、都市デザイン、都市計画

[教科書・参考書] 教科書：日本の風景計画、西村幸夫+町並み研究会編著、学芸出版社、2003年研究室ホームページ  
<http://miyawaki-labo.tu.chiba-u.ac.jp/>

[評価方法・基準] 授業に関わる内容の課題が毎回出され、各回レポートを提出する。到達目標に達しているかをレポートで評価を行う。

[関連科目] 都市計画、都市環境システム演習 2(環境系)

[備考] 出席は、単位取得の前提条件である。平成 15 年度まで開講していた「都市計画マネジメント 2」、平成 18 年度まで開講していた「都市計画 2」の読み替え科目である。

T1E066101

授業科目名：防災工学(旧名称「コミュニティエンジニアリング II」)

科目英訳名：Design of Disaster Prevention

担当教員：山崎 文雄, 丸山 喜久

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期月曜 4 限

授業コード：T1E066101

講義室：工 17 号棟 212 教室

科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 自然災害の発生メカニズムやそれによる構造物や人間社会への影響をについて講義し、その減災対策について解説する。主として地震災害を対象とし、地震の発生機構、津波、地震動と地盤振動、ライフライン地震工学、都市防災などについて、幅広い視野と知識修得のための講義を行う。

[目的・目標] 地球物理学を基礎として、地震や津波の発生メカニズム、地震動の解析手法、都市災害の予測・評価、減災に向けた対策などの理論・手法の修得を目指す。到達目標は、基本的な理論や用語の意味を理解し、防災工学に関連する数量的な指標の大まかな評価ができるようになること。

[授業計画・授業内容]

1. 世界の自然災害と防災

2. 地震の発生機構
3. 地震のマグニチュードと発生モデル
4. 地震波とその伝播，震度
5. 地震計の原理と地震観測
6. 津波
7. 災害を観る：リモートセンシング入門
8. 中間まとめ
9. 建物の揺れ方
10. 地震応答スペクトル
11. 地震記録の分析
12. 地盤震動
13. ライフライン防災
14. 都市防災計画
15. 期末まとめ

[キーワード] 自然災害，地震，津波，風水害，地震動，都市防災，ライフライン，リモートセンシング，防災計画

[教科書・参考書] とくになし

[評価方法・基準] 試験 (80%)，出席 (20%) で評価

[関連科目] 振動工学，信頼性工学

[備考] 講義ノートは講義前日までに <http://ares.tu.chiba-u.jp/note.htm> に掲載するので，印刷して講義に出席のこと

T1E066102

授業科目名： 防災工学 (旧名称「コミュニティエンジニアリング II」)

科目英訳名： Design of Disaster Prevention

担当教員： 山崎 文雄, 丸山 喜久

単位数： 2.0 単位

開講時限等: 3 年後期月曜 7 限

授業コード： T1E066102

講義室： 工学系総合研究棟 4 階北会議室

#### 科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 自然災害の発生メカニズムやそれによる構造物や人間社会への影響をについて講義し，その減災対策について解説する．主として地震災害を対象とし，地震の発生機構，津波，地震動と地盤振動，ライフライン地震工学，都市防災などについて，幅広い視野と知識修得のための講義を行う．

[目的・目標] 地球物理学を基礎として，地震や津波の発生メカニズム，地震動の解析手法，都市災害の予測・評価，減災に向けた対策などの理論・手法の修得を目指す．到達目標は，基本的な理論や用語の意味を理解し，防災工学に関連する数量的な指標の大まかな評価ができるようになること．

[授業計画・授業内容]

1. 世界の自然災害と防災
2. 地震の発生機構
3. 地震のマグニチュードと発生モデル
4. 地震波とその伝播，震度
5. 地震計の原理と地震観測
6. 津波
7. 災害を観る：リモートセンシング入門
8. 中間まとめ
9. 建物の揺れ方
10. 地震応答スペクトル



11. 地震記録の分析
12. 地盤震動
13. ライフライン防災
14. 都市防災計画
15. 期末まとめ

[キーワード] 自然災害, 地震, 津波, 風水害, 地震動, 都市防災, ライフライン, リモートセンシング, 防災計画

[教科書・参考書] とくになし

[評価方法・基準] 試験 (80%), 出席 (20%) で評価

[関連科目] 振動工学, 信頼性工学

[備考] 講義ノートは講義前日までに <http://ares.tu.chiba-u.jp/note.htm> に掲載するので, 印刷して講義に出席のこと

T1E067101

|  |   |
|--|---|
| 授業科目名: 都市環境エネルギー概論 (旧名称「都市環境エネルギー論 II」) (千葉圏域・千葉工大開放科目)<br>科目英訳名: Urban Environment Energetics<br>担当教員: 佐藤 建吉<br>単位数: 2.0 単位<br>授業コード: T1E067101 | 開講時限等: 2 年後期水曜 5 限<br>講義室: 工 17 号棟 213 教室 |
|--|---|

科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・発表

[受入人数] 50 名

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 副題を「地域状況能活汎論」とし, 私たちの暮らしにおけるこの科目に関する現状, さらに今後について展望し, エネルギー (エネルギー・能活) と環境 (状況) について講義する。原子力事故から学ぶエネルギー利用への学生の私論を養う。

[目的・目標] エネルギーと環境の全般について理解し, 自分の生き方のなかにこの問題について関心を持ち, 関与することができるようにすることを目的とし, その糸口をつけることを一般目標とし, 学生自身が自分の考えを語れるようになることを到達目標とする。

[授業計画・授業内容] 都市を地域とし, エネルギーをエネルギー源とエネルギー利用の両面としてとらえ, 私たちの暮らしや産業との関わりについて, 理論と実際から学習するように組み立て, 解説し, 討論したい。

1. エネルギーに関わる課題発見 (学生自身による課題のレポート)
2. 原子力発電とオルタナティブ
3. エネルギー政策とエネルギー技術 (ET)
4. 自然エネルギー (1) 水力・太陽光
5. 自然エネルギー (2) バイオマス・風力
6. 自然エネルギー (3) 地熱・燃料電池
7. エネルギー基礎理論 (1) (例題レポート)
8. エネルギー基礎理論 (2) (例題レポート)
9. 省エネルギー・蓄エネルギー技術
10. 千葉市における廃棄物処理
11. モーダルシフト
12. 映画「大津波」(レポート)
13. 課題発表
14. 課題発表
15. 総括

[キーワード] エネルギー, オルタナティブ, 自然エネルギー, エネルギー政策

[教科書・参考書] エネルギー工学 (オーム社) エネルギー工学と社会 (放送大学)

[評価方法・基準] 出席は条件で、成績には入れない。毎回のコメント (30%)、小論文 (30%)、課題発表 (40%) により成績を判定する。

[履修要件] 特になし

[備考] 課題は次回に提出のこと。

T1E067102

授業科目名：都市環境エネルギー概論 (旧名称「都市環境エネルギー論 II」)

科目英訳名：Urban Environment Energetics

担当教員：佐藤 建吉

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期木曜 7 限

授業コード：T1E067102

講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 副題を「地域状況能活汎論」とし、私たちの暮らしにおけるこの科目に関する現状、さらに今後について展望し、エネルギー ( 能源・能活 ) と環境 ( 状況 ) について講義する。原子力事故から学ぶエネルギー利用への学生の私論を養う。

[目的・目標] エネルギーと環境の全般について理解し、自分の生き方のなかにこの問題について関心を持ち、関与することができるようにすることを目的とし、その糸口をつけることを一般目標とし、学生自身が自分の考えを語れるようになることを到達目標とする。

[授業計画・授業内容] 都市を地域とし、エネルギーをエネルギー源とエネルギー利用の両面としてとらえ、私たちの暮らしや産業との関わりについて、理論と実際から学習するように組み立て、解説し、討論したい。

1. エネルギーに関わる課題発見 ( 学生自身の課題レポート )
2. 原子力発電とオルタナティブ
3. エネルギー政策とエネルギー技術 ( ET )
4. 自然エネルギー ( 1 ) 水力・太陽光
5. 自然エネルギー ( 2 ) バイオマス・風力
6. 自然エネルギー ( 3 ) 地熱・燃料電池
7. エネルギー基礎理論 ( 1 ) ( 例題レポート )
8. エネルギー基礎理論 ( 2 ) ( 例題レポート )
9. 省エネルギー・蓄エネルギー技術
10. 都市における風力発電と貢献
11. 千葉市における廃棄物処理
12. モーダルシフト
13. 映画「大津波」 ( レポート提出 )
14. 課題発表
15. 総括

[キーワード] エネルギー、オルタナティブ、自然エネルギー、エネルギー政策

[教科書・参考書] エネルギー工学 ( オーム社 ) エネルギー工学と社会 ( 放送大学 )

[評価方法・基準] 出席は条件で、成績には入れない。毎回のコメント (30%)、小論文 (30%)、課題発表 (40%) により成績を判定する。

[履修要件] 特になし

[備考] レポートは次週まで提出。

T1E068101

授業科目名：通信工学概論 II (旧名称「通信環境システム II」)  
 科目英訳名：Introduction to Communication Engineering II  
 担当教員：吉村 博幸  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期集中  
 授業コード：T1E068101  
 講義室：工 17 号棟 112 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 学部他学科生 履修可

[授業概要] 情報通信の担い手である電磁波，無線通信で使用されるアンテナ，有線通信で使用されるケーブル，及び情報セキュリティについて概要を講義する。

[目的・目標] 一般目標：情報通信に関わる様々なハード的な要素について理解するとともに，情報の安全性・信頼性確保の重要性について理解する。到達目標：現状の情報通信のハード的側面の概要について説明できるとともに，現状の情報安全性・信頼性に関する問題点を指摘できる。

[授業計画・授業内容] 上記目標を達成するため，以下の内容の講義を行う。なお，参考書やインターネットを利用して予習して授業に臨むとともに，授業後はプリントや板書した内容の復習を行うこと。

1. 導入及び情報通信に関するアンケート調査
2. 電磁波の分類と通信における用途
3. 電磁波の数式表現
4. 物質と伝搬定数
5. 各種アンテナ - その 1 -
6. 各種アンテナ - その 2 -
7. フリスの伝送公式
8. 各種ケーブル
9. ケーブルの回路的考え方
10. ケーブルの入カインピーダンス特性
11. スミスチャート - その 1 -
12. スミスチャート - その 2 -
13. 情報セキュリティの概要
14. 共通鍵暗号と公開鍵暗号
15. まとめ

[キーワード] 無線通信，有線通信，情報セキュリティ，電磁波，アンテナ，ケーブル，暗号技術

[教科書・参考書] 教科書：なし。要点をまとめたプリントを随時配布。参考書：マイクロ波工学（学献社）岡田文明著，新アンテナ工学（総合電子出版社）新井宏之著，情報セキュリティ（オーム社）宮地充子，菊池浩明編著

[評価方法・基準] レポート 2 回 (70 点) および出欠 (30 点) で評価する。レポートについて具体的には，情報通信のハード的側面を，図，式，文章を用いて説明できるかどうかを評価する。

[関連科目] 物理学 C 電磁気学入門，通信工学概論 I

[履修要件] 物理学 C 電磁気学入門，通信工学概論 I を履修していることが望ましい。

[備考] 開講日と時限 (予定): 1/26(土)1~2 限, 2/2(土)1~4 限, 2/16(土)1~4 限, 2/23(土)1~5 限。平成 21 年度まで開講されていた「通信環境システム II」の読替科目である。

T1E069001

授業科目名：環境工学 I (07T 以前学生用)  
 科目英訳名：Environmental Science I  
 担当教員：(木村 博則)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：4 年後期金曜 6 限  
 授業コード：T1E069001  
 講義室：工 15 号棟 110 教室

## 科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建築・都市環境における建築設備の役割とその重要性を学ぶ。まず建物の機能的な仕組みを学ぶことで、建築設備の役割への理解を深める。そして建物の空調負荷、照明負荷とは何かを演習を通して理解する。次に自然エネルギー利用とそのため建築と設備システムのあり方を理解する。次に室内環境の質の確保のために必要とする給排水、換気設備、電気設備の考え方とその構成を学ぶ。最後に省エネルギーと地球環境への配慮を念頭においた総合的な視点から最新の建築設備と建築計画の設計手法について学ぶ。

[目的・目標] 建築設備は自由な建築デザインを可能にするための技術ではなく、その計画は総合的な視点からなされなければならない。本講では建築設備計画について、(1) 建築・都市と建築設備との基本的な関わりかたを考え、(2) 快適で安全な建築環境を創り出す建築設備の考え方とシステムの構成の仕方を理解して、(3) 効率的かつ自然エネルギー利用のための将来を見据えた計画手法を学ぶ。講義は、具体的な事例演習を通して建築への自然エネルギー利用の可能性を、自ら理解できるまで、徹底して学習することを達成目標とする。

[授業計画・授業内容]

1. 建築・都市環境と建築設備
2. 建築・都市環境と建築設備
3. 地球環境配慮の建築と自然エネルギー利用
4. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（日射調整）
5. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（断熱、蓄熱）
6. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（通風、換気）
7. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（人に配慮した空調デザイン）
8. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（冷暖房負荷計算）
9. 空調設備計画の概論と省エネルギー
10. 水環境と建築設備
11. 光環境と建築設備の省エネルギー
12. 建築と電気設備の概論
13. 既設建物のリノベーション
14. 環境評価の手法の紹介
15. テスト

[キーワード] 建築・都市環境と建築設備, 湿り空気線図, 空調システム, 熱搬送システム, 熱源システム, 給水・給湯システム, 排水通気システム, 地球環境

[教科書・参考書] 教科書:「建築環境のデザインと設備 第二版」(市ヶ谷出版) 演習課題、参考図書:地球環境建築のすすめ(日本建築学会編、彰国社)・建築環境工学用教材 設備編(日本建築学会)・空気調和設備 設計計画の実務の知識(オーム社)・給排水衛生設備 設計計画の実務の知識(オーム社) 建築の電気設備(彰国社)

[評価方法・基準] 出席(30点)・課題(30点)・テスト(40点)などにより総合的に評価する。課題は演習と簡単な論文などで6回程度、テストは毎回の講義の大切なポイントから出題し、熱心に取り組まれた方が評価されるように配慮する。

[備考] 毎回の講義には電卓、スケールを携行すること。平成13年度まで開講していた「建築設備」の読み替え科目である。

T1E069101

授業科目名: 環境工学 II (08T 以後学生用)

科目英訳名: Environmental Science II

担当教員: (木村 博則)

単位数: 2.0 単位

授業コード: T1E069101

開講時限等: 2 年後期金曜 6 限

講義室: 工 9 号棟 106 教室, 工 15 号棟 110 教室

科目区分

2011 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建築・都市環境における建築設備の役割とその重要性を学ぶ。まず建物の空調負荷への理解を深め、次に自然エネルギー利用とそのための建築と設備システムのあり方を理解する。次に室内環境の質の確保のために必要とする給排水、換気設備、電気設備の考え方とその構成を学ぶ。最後に省エネルギーと地球環境への配慮を念頭に置いて総合的な視点から最新の建築設備と建築計画の設計手法について学ぶ。

[目的・目標] 建築設備は自由な建築デザインを可能にするための技術（装置）ではなく、その計画は総合的な視点からなされなければならない。本講では建築設備計画（主に機械設備）について、(1) 建築・都市と建築設備との基本的な関わりかたを考え、(2) 快適で安全な建築環境を創り出す建築設備の考え方とシステムの構成の仕方を理解して、(3) 効率的かつ自然エネルギー利用のための将来を見据えた計画手法について学習する。

[授業計画・授業内容]

1. 建築・都市環境と建築設備
2. 地球環境配慮の建築と自然エネルギー利用
3. デザインと建築環境設備
4. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（通風と換気）
5. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（日射調整）
6. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（断熱と蓄熱）
7. 建築のパッシブデザインと省エネルギー（人に配慮した空調デザイン）
8. 空調のパッシブデザインと省エネルギー（冷暖房負荷計算）
9. 空調設備計画の概論と省エネルギー
10. 水環境と建築設備（1）
11. 水環境と建築設備（2）、小テスト
12. 光環境と建築設備の省エネルギー
13. 建築と電気設備の概論
14. 地球環境問題とグリーン建築
15. 環境評価の手法の紹介
16. テスト

[キーワード] 建築・都市環境と建築設備, 湿り空気線図, 空調システム, 熱搬送システム, 熱源システム, 給水・給湯システム, 排水通気システム

[教科書・参考書] 教科書：「建築環境のデザインと設備 第二版（市ヶ谷出版）」、演習課題、参考図書：地球環境建築のすすめ（日本建築学会編、彰国社・環境工学用教材 設備編（日本建築学会）・空気調和設備 設計計画の実務の知識（オーム社）・給排水衛生設備 設計計画の実務の知識（オーム社）、建築の電気設備（彰国社）

[評価方法・基準] 出席（30点）・課題（30点）・テスト（40点）などにより総合的に評価する。課題は演習と簡単な論文などで6回程度、テストは毎回の講義の大切なポイントから出題し、熱心に取り組まれた方が評価されるように配慮する。

[備考] 毎回の講義には電卓、スケールを携行すること。平成13年度まで開講していた「建築設備」の読み替え科目である。

T1E070001

授業科目名：環境工学 II (07T 以前学生用)

科目英訳名：Environmental Science II

担当教員：(樋口 祥明)

単位数：2.0 単位

授業コード：T1E070001

開講時限等：4 年前期月曜 6 限

講義室：工 15 号棟 110 教室

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建物内外における熱・空気環境、光環境、音環境等の基礎を概説する。また、熱・空気環境、光環境、音環境等の形成に必要な建築技術を概説する。

[目的・目標] 建物内の環境形成における要素技術を理解し、建築技術への応用の基礎について学習する。建物外の環境から建物内の環境形成に関わる物理現象を把握し、基本的な数式・図表及びその利用方法の習得を目指す。また、建物内の環境が居住者に与える心理的・生理的影響の基本を習得する。両者の関係を踏まえて、居住者に快適な環境を提供する設計技術の概要の習得を目指す。

[授業計画・授業内容] パワーポイントを使用した講義を行う。講義した内容を実際の状況で使えるようになることが重要であるため、講義内容に応じた小テストを毎回実施する。講義開始時には前回の小テストの解説を行う。環境における現象の理解には、物理・数学の知識が必要となるため、基礎的な学習の復習を事前に行っておくことが大事である。

1. 総論「環境工学とは」
2. 光・熱「日照・日射(1)」
3. 光・熱「日照・日射(2)」
4. 熱「熱環境の基礎」
5. 熱「室温と熱負荷」
6. 熱「湿気と人体の温冷感」
7. 光「採光・照明(1)」
8. 光「採光・照明(2)」
9. 光「色彩と色彩計画」
10. 空気「換気・通風の基礎」
11. 空気「換気と通風の力学」
12. 空気「換気と空気質」
13. 音「音環境の基礎」
14. 音「音響計画」
15. 総合「自然エネルギーの利用動向」
16. 期末テスト

[キーワード] 熱・空気環境、光環境、音環境、環境負荷低減手法

[教科書・参考書] 環境工学教科書 第二版 環境工学教科書研究会編著 彰国社

[評価方法・基準] 小テスト、期末テストの総合成績で判定

[備考] 平成13年度まで開講していた(環境工学)の読み替え科目である。

T1E070101

授業科目名：環境工学 I (08T 以後学生用)

科目英訳名：Environmental Science I

担当教員：(樋口 祥明)

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期月曜 6 限

授業コード：T1E070101

講義室：工 15 号棟 110 教室

科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建物内外における熱・空気環境、光環境、音環境等の基礎を概説する。また、熱・空気環境、光環境、音環境等の形成に必要な建築技術を概説する。

[目的・目標] 建物内の環境形成における要素技術を理解し、建築技術への応用の基礎について学習する。建物外の環境から建物内の環境形成に関わる物理現象を把握し、基本的な数式・図表及びその利用方法の習得を目指す。また、建物内の環境が居住者に与える心理的・生理的影響の基本を習得する。両者の関係を踏まえて、居住者に快適な環境を提供する設計技術の概要の習得を目指す。

[授業計画・授業内容] パワーポイントを使用した講義を行う。講義した内容を実際の状況で使えるようになることが重要であるため、講義内容に応じた小テストを毎回実施する。講義開始時には前回の小テストの解説を行う。環境における現象の理解には、物理・数学の知識が必要となるため、基礎的な学習の復習を事前に行っておくことが大事である。

1. 総論「環境工学とは」
2. 光・熱「日照・日射(1)」

3. 光・熱「日照・日射(2)」
4. 熱「熱環境の基礎」
5. 熱「室温と熱負荷」
6. 熱「湿気と人体の温冷感」
7. 光「採光・照明(1)」
8. 光「採光・照明(2)」
9. 光「色彩と色彩計画」
10. 空気「換気・通風の基礎」
11. 空気「換気と通風の力学」
12. 空気「換気と空気質」
13. 音「音環境の基礎」
14. 音「音響計画」
15. 総合「自然エネルギーの利用動向」
16. 期末テスト

[キーワード] 熱・空気環境、光環境、音環境、環境負荷低減手法

[教科書・参考書] 環境工学教科書 第二版 環境工学教科書研究会編著 彰国社

[評価方法・基準] 小テスト、期末テストの総合成績で判定

[備考] 平成13年度まで開講していた(環境工学)の読み替え科目である。

T1E071001

授業科目名：建築経営論

科目英訳名：Architectural Management

担当教員：(大塚 泰二)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期水曜 6 限

授業コード：T1E071001

講義室：工 15 号棟 110 教室

科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 経営 (management) とは manage (制御する・操る) 行為である。その為には、広い視野で建築界全体を見つめる必要がある。様々な情報を一方的に受け入れるだけでなく、自身のフィルターを通して整理することの意義を認識する。

[目的・目標] 建築は建築主の要請に基づいて建てられる。しかし街づくりの一環として、そこには官民を問わず社会性・経済性を基盤とする前提が必要である。近年、建築界は大きな変革期を迎え、非常に多様化している。多角的な視点から建築界の状況を検証することで、これからの自分自身と建築との係わり方、建築と経済の関連を考える。

[授業計画・授業内容]

1. 建築を構成する社会
2. 経営概念と建設業界の現況
3. 建築経営の意味と社会的責任
4. 建築の歴史的背景と現状の展開
5. 建築の持つ社会性
6. 建築事業の手法 1
7. 建築事業の手法 2
8. 設計と施工
9. 発注方式の種類と特徴
10. 建築する目的の分析 (事業計画)
11. 立地条件の把握 (事業の的確性)

12. 資金と経済性 (成立条件・収支計画)
13. タイムスケジュール (企画～竣工)
14. コストプランニング
15. 総評

[キーワード] 建築とどう向き合うか 社会経済から考察する建築

[教科書・参考書] 建築事業のファイナンス、田中修一著、彰国社

[評価方法・基準] 講義内で行う小テストおよびレポート課題

[備考] 平成 13 年度まで開講していた (建築経済) の読み替え科目である。

T1E073101

|   |  |
|---|--|
| 授業科目名：環境リサイクル化学 (旧名称「環境材料化学」)<br>科目英訳名：Environmental Chemistry and Recycle Engineering<br>担当教員：大坪 泰文<br>単位数：2.0 単位<br>授業コード：T1E073101 | 開講時限等：3 年前期木曜 6 限<br>講義室：工 5 号棟 204 教室 |
|---|--|

#### 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科， T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市循環系あるいは地球規模で物質の流れをみた場合、人間の活動に有効となる価値を備えた資源、材料としての流れと環境負荷となるゴミ、汚染物質としての流れに分けられる。材料の再資源化、再利用化という観点から都市における物質の流れについて講義する。

[目的・目標] 「一般目標」環境問題の解決においては自分が直接関わっていることを認識して、確実な方法で実践することが不可欠である。この授業では環境リサイクル化学を実生活の中で活用するための基盤を修得する。「到達目標」この達成のためには、化学としての基本原理を理解することが重要である。具体的な環境問題を学問として化学的に説明でき、さらにそれを解決手段として応用できるようになることを目指す。

[授業計画・授業内容]

1. 概論：資源およびエネルギーの枯渇問題、地球環境と物質の流れ、ダイオキシン、フロン、環境ホルモン
2. 地球環境とエネルギーの流れ：酸性雨、砂漠化、地球温暖化、ヒートアイランド
3. プロセス工学基礎 ( 1 ) : 熱力学の基礎
4. プロセス工学基礎 ( 2 ) : 物質移動、拡散と分子運動
5. プロセス工学基礎 ( 3 ) : 化学反応速度論、溶液反応、固相反応
6. プロセス工学基礎 ( 4 ) : 単位操作 ( 抽出、蒸発、吸収、吸着など )
7. リサイクル工学各論 ( 1 ) : 金属のリサイクル
8. リサイクル工学各論 ( 2 ) : ガラス ( セラミックス ) のリサイクル
9. リサイクル工学各論 ( 3 ) : 木材および紙のリサイクル
10. リサイクル工学各論 ( 4 ) : 高分子化学の基礎
11. リサイクル工学各論 ( 5 ) : プラスチックのリサイクル
12. 廃棄物処理工学各論 ( 1 ) : 燃焼工学、発電、エネルギー変換
13. 廃棄物処理工学各論 ( 2 ) : 酸、アルカリの処理
14. 廃棄物処理工学各論 ( 3 ) : 高水分有機系廃棄物 ( 生ゴミ ) 微生物処理、農業とのかかわり、排水処理と排煙処理
15. 環境マネジメント：ライフサイクルアセスメント、環境 ISO
16. 期末試験

[キーワード] リサイクル, サステイナブル, 資源循環, 廃棄物処理, 環境負荷

[教科書・参考書] 毎回、資料を配布する。環境問題においては事実を把握することが重要である。このための補助教材として「環境・循環型社会白書」(環境省)を推奨する。



[評価方法・基準] 1) 講義回数 15 回に対して 10 回以上出席した者が期末試験を受けることができる。2) 出席は成績の評価には用いない、試験の点数のみで成績をつける。3) 試験に際してはノート、参考書など持ち込み不可、設問はすべて説明問題、環境問題を化学の基礎に基づいて説明できているかが評価のポイント

[関連科目] 本講義は物質・材料のリサイクルに関するものであるが、エネルギーのリサイクルという観点から「エネルギー化学工学」の受講を推奨する。

[履修要件] 基礎化学を履修していることが望ましいが、必須要件ではない。

T1E074001

|  |                     |
|--|---------------------|
| 授業科目名： 都市環境マネジメント II                   |                     |
| 科目英訳名： Urban Environment Management II |                     |
| 担当教員： (尾崎 隆夫)                          |                     |
| 単位数： 2.0 単位                            | 開講時限等： 4 年後期木曜 6 限  |
| 授業コード： T1E074001                       | 講義室： 工 17 号棟 211 教室 |

### 科目区分

2009 年入学生： 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 10-15 名程度

[受講対象] 公共事業・開発プロジェクトの定量的財務経済分析・評価に興味のある者

[授業概要] この講座は基本的に昨年度までの「都市環境マネジメント II」の継続である。公的資金による社会経済基盤整備は国際的な開発途上国支援、或いは日本の公共事業投資を通じて大に行われた政策手段であった。しかしながら、近年の世界的な財政危機を背景に、個別開発支援プロジェクト・公共事業の選択・評価のための客観的・定量的な分析理論と手法の応用・実施が強く求められるに至っている。この講座ではこのような「時代の要求」に対し、開発案件の分析・評価の「枠組み」(公共財政管理 New Public Management)と「分析手法(ツール)」(費用便益分析)を学び、更にコンピュータを使った事例演習を行う。

[目的・目標] 国際社会・日本国民の一員として「税金によるインフラ・社会基盤整備の公正・効率的な実施」を担うべく、環境分野も含めた政策 (Outcome)・執行 (Outputs) 評価の枠組みと分析手法 (内部収益率分析, IRR) に対する理解力と実践力を体得する。また個別研究・グループ協議を通じて受講生の論理性並びに協働・ディスカッション能力の涵養、及び開発評価・分析を担う人材の育成を目的とする。

[授業計画・授業内容] 以下の諸課題について講義、研究発表・議論・演習をグループ別に行う。

1. 課題：プロジェクト分析の理論的枠組み内容：費用便益分析 (CBA)
2. 課題：プロジェクト分析の手法 (1) 理論内容：内部収益率収益 (IRR) 率分析
3. 課題：プロジェクト分析の手法 (2) 手順内容：内部収益率収益 (IRR) 率分析
4. 課題：開発プロジェクト・公共事業の経済分析内容：経済費用と便益 (1)
5. 課題：開発プロジェクト・公共事業の経済分析内容：経済費用と便益 (2)
6. 課題：非貿易可能財・サービス (無形経済便益) 内容：支払い意志額の推定と回帰分析
7. 課題：非貿易可能財・サービス (無形経済便益) 内容：支払い意志額の推定と統計的検定
8. 課題：道路整備事業の経済分析 (理論 1) 内容：世界銀行・国土交通省の分析マニュアル
9. 課題：道路整備事業の経済分析 (理論 2) 内容：世界銀行・国土交通省の分析マニュアル
10. 課題：道路整備事業の経済分析 (演習 1) 内容：フィリピン・マニラ市立体交差建設事業
11. 課題：道路整備事業の経済分析 (演習 2) 内容：フィリピン・マニラ市立体交差建設事業
12. 課題研究 (1) 道路整備事業再評価内容：国土交通省による事例の研究・再評価
13. 課題研究 (2) 道路整備事業再評価内容：国土交通省による事例の研究・再評価
14. 最終課題の説明内容：受講生によるプロジェクト評価
15. 研究発表とディスカッション・総括内容：講座・研究の総括

[キーワード] 途上国開発、開発と環境、フィージビリティ

[評価方法・基準] グループごとの発表、レポートの提出、試験

T1E075101

授業科目名：都市計画  
 科目英訳名：Town and Regional Planning  
 担当教員：村木 美貴  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E075101

開講時限等：2 年前期水曜 6 限  
 講義室：工 17 号棟 214 教室

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市計画の制度の仕組みについて概説する。また良好な都市づくりにどのようなルールが必要となるのかを具体的に講義する。

[目的・目標] 現代の都市をつくりだしている都市計画制度の仕組みについて理解することが一般目標であり、社会と都市計画との関係について理解できるようになることが、到達目標である。

[授業計画・授業内容] 都市計画制度全般について講義する。

1. イントロダクション
2. 開発制御の方法
3. 東京の都市計画
4. 開発制御のあり方 ( 1 )
5. 開発制御のあり方 ( 2 )
6. 都市計画と土地
7. 開発許可
8. 都市計画調査
9. 国土計画
10. 都道府県の都市計画
11. 市町村の都市計画
12. 地区計画 ( 1 )
13. 地区計画 ( 2 ) と建築協定
14. 海外の都市計画
15. まとめ

[キーワード] 都市計画、土地利用、開発規制

[教科書・参考書] 参考書：都市と生活空間の工学 ( 阪本一郎 ) 放送大学

[評価方法・基準] 試験、レポートにより評価し、60 点以上を合格とする。

[関連科目] 都市開発、国土・交通計画

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市空間計画」、平成 18 年度まで開講していた「都市計画 III」の読み替え科目である。授業関連資料は村木研究室の WEB からダウンロードのこと。

T1E077001

授業科目名：構造力学 I  
 科目英訳名：Structural Mechanics I  
 担当教員：(塚越 英夫)  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E077001

開講時限等：2 年前期金曜 6 限  
 講義室：工 2 号棟 102 教室

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

## [授業の方法]

[授業概要] 都市の構成要素である土木建築構造物を安全に存在させているのはその構造骨組である。その中で最もよく使われるのが棒材を組み合わせた構造である。この授業では棒材により構成される最も基本的な構造（静定構造）を対象として、棒材に生じる力と変形について説明する。構造力学の出発点となる内容である。

[目的・目標] 力の釣り合い、安定な構造、棒材内部に発生する力（応力）、棒材の変形を理解する。梁と門型フレームの応力図が正しく描けること。梁のたわみが計算できること。

[授業計画・授業内容] 計画内容は下記の通り。授業外学習として、授業内容に対応した教科書練習問題の演習、および「構造力学演習Ⅰ」の演習を行って、復習すること。

1. イントロダクション、構造のいろいろ、荷重外力、構造のモデル化
2. 力の性質（3要素）、合成、モーメントと偶力、力のつりあい
3. 構造の安定・不安定、静定・不静定、支点反力
4. 静定構造の応力の求め方
5. 静定梁の応力図
6. 静定ラーメンの応力図
7. 静定トラスの応力
8. 応力のまとめ
9. 構造材料の力学的性質、応力度とひずみ
10. 断面の性質
11. 梁の応力とひずみ
12. 梁の応力とひずみ、梁の曲げ変形
13. 梁の曲げ変形
14. 圧縮材の座屈
15. 変形のまとめ

[教科書・参考書] 教科書：崎元達郎「構造力学 [上]」森北出版

[評価方法・基準] 授業内で1回および期末試験、あわせて2回のテストによる。重みは同等とする。

[履修要件] 構造力学演習Ⅰをあわせて履修すること。本授業にとっての授業外学習となり、履修していることを前提にして授業を進める。

T1E078001

授業科目名： 構造力学演習Ⅰ

科目英訳名： Seminar on Structural Mechanics I

担当教員： 関口 徹

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 2 年前期金曜 7 限

授業コード： T1E078001

講義室： Ⅱ 2 号棟 102 教室

科目区分

2011 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 講義「構造力学Ⅰ」で学習した内容について、演習問題を解きながら理解を深める。

[目的・目標] 都市を構成する構造物には、それ自身の重量、積載される重量、地震や風による荷重などのさまざまな外力が作用する。これらの外力に対して安全な構造物を作るための力学の基礎について学習する。基本となる棒材とそれにより構成される静定構造物に対して、それに生じる力と変形を求められるようになることが目標である。

[授業計画・授業内容] 構造力学Ⅰに即した演習とする。

[教科書・参考書] 崎元達郎「構造力学 [上]」森北出版

[評価方法・基準] 構造力学Ⅰとあわせて行う中間テスト、期末テストおよび出席状況により評価する。( 中間・期末テスト 50%、出席 50% )

[関連科目] 授業内容は 構造力学Ⅰ( p. 都A 66 T1E077001 ) を参照

[履修要件] 構造力学Ⅰ 受講者

T1E079001

授業科目名：材料力学 (旧名称「システム材料力学/演習」)  
 科目英訳名：Material Mechanics  
 担当教員：佐藤 建吉  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年前期水曜 2 限  
 授業コード：T1E079001  
 講義室：工 17 号棟 211 教室

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 30 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市にある人工物、その合理的で信頼性の高い設計・管理のために、まず応力・ひずみの概念を把握し、変形と強度について、「材料力学」としての考え方、力学的取り扱い方について、その基礎概念を学ぶ。

[目的・目標] 材料や構造の強度と変形について、応力とひずみについて考察し、安全・安心な人工物の創造と検討を行う能力の獲得を目的とし、その基礎概念を十分に獲得することを一般目標とし、例題について正しく解答できる能力の定着を到達目標とする。

[授業計画・授業内容]

1. 材料力学とは？設計とは？ ( 事例レポート )
2. 力のつりあいとモーメントのつり合い ( 例題レポート )
3. 負荷と応力 ( 演習レポート )
4. 応力とひずみ、材料の変形 ( 演習レポート )
5. 軸力・引張と圧縮 ( 演習レポート )
6. 熱変形と応力ひずみ ( 演習レポート )
7. ねじりとせん断変形 ( 演習レポート )
8. 荷重分布図とモーメント分布図 ( 演習レポート )
9. はりの変形とその表示式 ( 演習レポート )
10. 断面 2 次モーメント ( 演習レポート )
11. 断面係数と応力 ( 演習レポート )
12. はりの変形と設計 ( 演習レポート )
13. ねじり負荷と設計 ( 演習レポート )
14. ひずみエネルギー ( 演習レポート )
15. 強度設計の基本と試験

[キーワード] 設計、安全、応力、ひずみ、変形、モーメント、断面 2 次モーメント、断面係数、安全係数、疲労

[教科書・参考書] 教科書『ホントにやさしい材料力学』佐藤建吉著 (日刊工業新聞社) 参考書『金属疲労基礎のきそ』佐藤建吉著 (日刊工業新聞社) 『設計者のためのフレッティング疲労入門』佐藤建吉著 (日刊工業新聞社)

[評価方法・基準] 出席は、必須条件で成績にはならない。レポート等 (50%) と期末試験 (50%) で決定。試験は 60 点以上で合格。

[履修要件] 数学 (微分積分学) と力学、材料学

[備考] レポートを次週まで提出のこと。

T1E082001

授業科目名：環境・エネルギー材料  
 科目英訳名：Material Engineering for Environment and New Energy  
 担当教員：佐藤 建吉  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期月曜 5 限  
 授業コード：T1E082001  
 講義室：工 17 号棟 211 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 30

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 私たちの暮らしに必須な材料。目に見えるすべてが材料です。そればかりではありません。空気も材料として使えます。真空も実は材料との関わりが大きいです。この授業では、材料のもつ特性を活かして、都市における暮らしを新しく創り、安全に維持し、環境に持続的で、資源とエネルギーを無駄にしない材料についての役割について語ります。

[目的・目標] 材料科学・材料組織学・材料強度学・材料設計法・強度解析法・新機能材料開発動向などについての理解と関心の醸成を目的として、都市における環境・資源・エネルギーと材料との関係についての知識が定着できることを目標とする。

[授業計画・授業内容] 材料の科学と工学、そして現代社会・都市における重要性について知り、自らが実験し、創造するような動機付けを与える展開を進める。

1. 設計とは？材料・資源・エネルギー・環境の設計との関わりとは？
2. 材料の結晶構造と転位（マイクロ）について
3. 材料組織と強度特性（マクロ）について
4. 材料が破壊するモードとは？（破壊事例の調査レポート）
5. 材料も疲れ壊れるのはもったいない
6. 都市の安全は、ばらつきの管理から
7. 破壊力学による強度設計とは？
8. 有限要素法についての理論
9. 有限要素法 vs 境界要素法（事例演習）
10. エネルギーからみた「環境・エネルギー材料」（事例レポート）
11. 環境からみた「環境・エネルギー材料」（事例レポート）
12. 機能からみた「環境・エネルギー材料」（事例レポート）
13. 構造からみた「環境・エネルギー材料」（事例レポート）
14. まとめとディスカッション
15. 評価と解説

[キーワード] 転位、金属・合金、プラスチック、疲労、FEM、BEM、新素材、圧電、ケナフ、太陽光、FRP

[教科書・参考書] 参考書：佐藤建吉著『金属疲労の基礎のきそ』、『設計者のためのフレッティング疲労入門』、『ホントにやさしい材料力学』、以上日刊工業新聞社刊。

[評価方法・基準] 12回出席は必須要件。小レポート・コメントの提出（20%）、数回のレポート・宿題提出（20%）、試験の成績（60%）等により総合評価。

[備考] レポートは次回まで提出。

T1E084101

授業科目名：国土・交通計画（旧名称「交通計画」）

科目英訳名：National land and transportation planning

担当教員：丸山 喜久

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期金曜 5 限

授業コード：T1E084101

講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 交通の問題を考えるには、都市計画，土地利用との関係を十分に踏まえる必要がある。本講義では、国土計画をベースに交通計画・交通工学の基礎的事項についてわかりやすく解説する。

[目的・目標] 交通需要予測，費用便益分析などの交通計画（ソフト）に関する事項と，道路交通流理論，交通環境と安全性などの交通工学（ハード）に関する事項を理解し，都市と交通の関係を説明できるようになることを目標とする。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス・国土変遷と交通 (1)
2. 国土変遷と交通 (2)
3. 交通調査
4. 交通需要予測 (1)
5. 交通需要予測 (2)
6. 都市交通プロジェクトの評価
7. 都市交通計画・交通まちづくり
8. 中間まとめ
9. 道路交通
10. 道路交通流 (自動車・歩行者) の特性
11. 交通流理論
12. 交通容量とサービス水準
13. 道路交通環境と安全性 (1)
14. 道路交通環境と安全性 (2)
15. 期末まとめ

[キーワード] 国土計画, 交通計画, 交通工学

[教科書・参考書] 講義資料は Web に掲載する (参考書) 新谷洋二編: 都市交通計画, 技報堂出版. 河上省吾, 松井寛: 交通工学, 森北出版.

[評価方法・基準] 試験 (80%), レポート課題 (期末試験時に提出 20%)

[関連科目] 都市計画, 都市開発

T1E086001

授業科目名: 情報数学 I

科目英訳名: Mathematics for Information Science I

担当教員: 岸本 渡

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期金曜 4 限

授業コード: T1E086001

講義室: 工 2 号棟 202 教室

科目区分

2011 年入学生: 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 計算機科学の基礎となる離散構造、代数構造に関する基礎的事項について例を示しながら講述する。

[目的・目標] 計算機科学で用いられる離散数学、代数系に関する基礎的事項の習得。

[授業計画・授業内容]

1. 集合
2. 集合、関係
3. 同値関係と同値類
4. 順序関係
5. 背理法、帰納法
6. 再帰
7. 命題論理
8. 中間試験
9. 述語論理
10. 整数の基本的概念
11. 拡張ユークリッドの互除法
12. 群
13. 環と体
14. 離散数学のその他の話題

## 15. 期末試験

[キーワード] 情報数学、離散数学

[教科書・参考書] 教科書：工学のための離散数学，黒澤馨，数理工学社（予定）。

[評価方法・基準] 中間試験、期末試験、及び講義中に行う小テスト

[履修要件] 特になし

T1E087001

授業科目名：構造力学演習 II

科目英訳名：Exercise on Structural Mechanics II

担当教員：(大迫 勝彦)

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期月曜 2 限

授業コード：T1E087001

講義室：工 17 号棟 212 教室

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 演習

[授業概要] 構造力学、材料力学で学んだ力学に関する基礎知識を発展させ、より具体的な構造的知識とその応用力を養う。具体的には、不静定構造物の解析法を、演習を通して学ぶ。

[目的・目標] ラーメン構造の部材の変形状態や部材内部のより詳細な力の流れを把握するとともに、構造物としての構造特性を演習問題を解くことにより理解を深める。

[授業計画・授業内容] 構造力学の知識の整理静定構造物の部材力と変形不静定線形弾性構造物の部材力と変形たわみ角法マトリクス法による骨組解析エネルギー原理構造計算の実際期末試験

1. ガイダンス建築と構造 (力の釣合い、構造解析モデル、荷重の種類)
2. 静定構造物の応力の求め方 (片持梁)
3. 静定構造物の応力の求め方 (単純梁)
4. 特殊な静定構造物の応力の求め方
5. 安定と不安定。静定と不静定。たわみ角法 1 (基本仮定、基本式)
6. たわみ角法 2 (節点移動のない構造物の応力)
7. たわみ角法 3 (節点移動のある構造物の応力)
8. エネルギー法 (片持梁、トラス構造の変形)
9. 固定法 1 (単層ラーメン構造の応力)
10. 固定法 2 (多層多スパンのラーメン構造の応力)
11. D 値法 (原理、ラーメン構造の応力)
12. マトリックス変位法による骨組み解析仕事とエネルギー
13. 仮想仕事法塑性解析 1 (全塑性モーメントの計算)
14. 塑性解析 2 (崩壊メカニズム、保有水平耐力)
15. 総合演習
16. 期末試験

[教科書・参考書] 建築構造力学の教科書は数多く出版されているので、ここにあげるものにこだわらず、実際に手にとって選べばよい。・最新建築構造設計入門 (著：和田章 他：実教出版)

[評価方法・基準] 出席状況、課題レポート提出および期末試験により総合的に評価する。

[関連科目] 構造力学 2

[履修要件] 構造力学 1 を履修済であること

[備考] 必ず構造力学 2 と併せて受講すること

T1E088001

授業科目名：情報数学 II  
 科目英訳名：Mathematics for Information Science II  
 担当教員：岸本 渡  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年後期火曜 4 限  
 授業コード：T1E088001  
 講義室：工 2 号棟 102 教室

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義

[授業概要] 計算機科学の基礎となる離散構造に関する基礎的事項について例を示しながら講述する。

[目的・目標] 計算機科学で用いられる離散数学に関する基礎的事項の習得。

[授業計画・授業内容]

1. 基本的な記法、文字列
2. 正規表現
3. 帰納的アルゴリズムと証明
4. 言語における帰納
5. グラフの基本的定義
6. グラフの行列表現
7. 有限オートマトン
8. 中間試験
9. 木と森
10. 2 項関係とグラフ
11. ブール代数
12. 計算の数学的モデル
13. オーダーの概念
14. 計算の可能性
15. 期末試験

[キーワード] 情報数学、離散数学、グラフ理論

[教科書・参考書] 教科書：情報科学の基礎，山崎秀記，サイエンス社 ( 予定 ) 。

[評価方法・基準] 中間試験、期末試験、及び講義中に行う小テスト

[関連科目] 情報数学 I

[履修要件] 情報数学 I を履修していることが望ましい。

T1E089001

授業科目名：建築・都市史  
 科目英訳名：History of Architecture and Urbanism  
 担当教員：丸山 純  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年前期水曜 5 限  
 授業コード：T1E089001  
 講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2011 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 現制度の都市環境システム学科 2 年生専用のクラスです。それ以外の学生は、過年度生も含め、7 限の「建築・都市史」を受講してください。

[授業概要] 建築と都市計画の発展過程を、ヨーロッパ、アジア、日本等の代表的な具体的事例を挙げてたどる。建築・景観保存の問題と建築・都市に関わる専門家としての職能の発展過程も視野に入れる。ビジュアルな教材と教員との対話から建築・都市のかたちや機能だけでなく、その成立理念や背景にある考え方も学べる講義とする。



[目的・目標] 一級建築士受験、大学院受験に必要な建築・都市史の知識だけでなく、人は建築と都市をどのように造ってきたか、その方法、プロセス、それらを支える理念について理解し、創造的な建築・都市のデザインのための基盤を学ぶ。建築・都市において文化をどのように継承するか、また建築・都市が人や環境とどのように関わってきたか、についても理解を深める。職能の発展過程を通して、これから実際に建築・都市を造ってゆく専門家としての職業倫理についても考える。

[授業計画・授業内容] 一連の授業は、以下のようなテーマ順で構成されるが、そのなかで、「日本建築史」「西洋建築史」「都市史」をそれぞれ個別に講義するのではなく、それらを相互に関連づけ、また対比しつつ講義する(プログラムは変更する場合もある)。

1. 4/18 はじめに： 私たちは、なぜ建築と都市の歴史を学ぶか？
2. 4/25 古代の建築と都市 1
3. 5/2 古代の建築と都市 2
4. 5/9 中世の建築と都市 1
5. 5/16 中世の建築と都市 2
6. 5/23 中世の建築と都市 3
7. 5/30 近世の建築と都市 1
8. 6/6 近世の建築と都市 2
9. 6/13 近世の建築と都市 3
10. 6/20 近・現代の建築と都市 1
11. 6/27 近・現代の建築と都市 2
12. 7/4 近・現代の建築と都市 3
13. 7/11 建築と都市における継承と創造との関係は？
14. 7/18 建築・都市をつくる専門家としての職能はどのように発生し、展開して来たか？
15. 7/25 試験

[キーワード] 建築設計, 都市計画, 都市デザイン, 建築史, 都市史, 建築保存, 景観, 文化継承, 建築家, interpretation, authenticity

[教科書・参考書] 「建築史」編集委員会 編著 『コンパクト版 建築史 日本・西洋』(彰国社) 定価¥3000+税 ISBN978-4-395-00876-6 C3052 <受講する人は事前に必ず購入してください。千葉大生協教科書販売所に用意してあります。> 参考書、各回のおすすめの見学先、展覧会等の情報は、下記の関連 URL を参照(随時更新します)

[評価方法・基準] 毎回の理解度(毎回の小アンケートへの記載内容)と最終試験で判断する

T1E089002

|   |                     |
|---|---------------------|
| 授業科目名： 建築・都市史                               |                     |
| 科目英訳名： History of Architecture and Urbanism |                     |
| 担当教員： 丸山 純                                  |                     |
| 単位数： 2.0 単位                                 | 開講時限等： 2 年前期水曜 7 限  |
| 授業コード： T1E089002                            | 講義室： 工 17 号棟 213 教室 |

科目区分

2011 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受入人数] 50 人程度まで

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可; 現制度の都市環境システム学科 2 年生クラス以外の学生(過年度生、旧 B コース学生を含む)のための「建築・都市史」です。内容は 5 限の 2 年生クラスと同じですが、講義のしかたに若干の違いがあります。

[授業概要] 建築と都市計画の発展過程を、ヨーロッパ、アジア、日本等の代表的な具体的事例を挙げてたどる。建築・景観保存の問題と建築・都市に関わる専門家としての職能の発展過程も視野に入れる。ビジュアルな教材と教員との対話から建築・都市のかたちや機能だけでなく、その成立理念や背景にある考え方も学べる講義とする。

[目的・目標] 一級建築士受験、大学院受験に必要な建築・都市史の知識だけでなく、人は建築と都市をどのように造ってきたか、その方法、プロセス、それらを支える理念について理解し、創造的な建築・都市のデザインのための基盤を学ぶ。建築・都市において文化をどのように継承するか、また建築・都市が人や環境とどのように関わってきたか、についても理解を深める。職能の発展過程を通して、これから実際に建築・都市を造ってゆく専門家としての職業倫理についても考える。

[授業計画・授業内容] 一連の授業は、以下のようなテーマ順で構成されるが、そのなかで、「日本建築史」「西洋建築史」「都市史」をそれぞれ個別に講義するのではなく、それらを相互に関連づけ、また対比しつつ講義する（プログラムは変更する場合もある）。

1. 4/18 はじめに： 私たちは、なぜ建築と都市の歴史を学ぶか？
2. 4/25 古代の建築と都市 1
3. 5/2 古代の建築と都市 2
4. 5/9 中世の建築と都市 1
5. 5/16 中世の建築と都市 2
6. 5/23 中世の建築と都市 3
7. 5/30 近世の建築と都市 1
8. 6/6 近世の建築と都市 2
9. 6/13 近世の建築と都市 3
10. 6/20 近・現代の建築と都市 1
11. 6/27 近・現代の建築と都市 2
12. 7/4 近・現代の建築と都市 3
13. 7/11 建築と都市における継承と創造との関係は？
14. 7/18 建築・都市をつくる専門家としての職能はどのように発生し、展開して来たか？
15. 7/25 試験（予定）

[キーワード] 建築設計, 都市計画, 都市デザイン, 建築史, 都市史, 建築保存, 景観, 文化継承, 建築家, interpretation, authenticity

[教科書・参考書] 「建築史」編集委員会 編著 『コンパクト版 建築史 日本・西洋』（彰国社）定価 ¥3000+税 ISBN978-4-395-00876-6 C3052 <受講する人は事前に必ず購入してください。千葉大生協教科書販売所に用意してあります。> 参考書、各回のおすすめの見学先、展覧会等の情報は、下記の関連 URL を参照（随時更新します）

[評価方法・基準] 出席（毎回の理解度をチェックする小アンケート）と最終試験で判断する

T1E090001

|   |   |
|---|---|
| 授業科目名： 都市開発<br>科目英訳名： Urban Development<br>担当教員： 村木 美貴<br>単位数： 2.0 単位<br>授業コード： T1E090001 | 開講時限等： 2 年後期火曜 4 限<br>講義室： 工 17 号棟 111 教室 |
|---|---|

科目区分

2011 年入学生： 専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市計画と、特に都市開発事業諸制度について概説する。また良好な都市づくりにどのような仕組みが存在するのか概説する。

[目的・目標] 都市計画と、特に都市開発事業諸制度について理解することが一般目標であり、それにより、都市計画と都市開発を関係づけることができること、市場との関係について考えることができるようになることが到達目標である。

[授業計画・授業内容] 都市開発事業諸制度を中心に、開発事業と関係することについて概説する。

1. イントロダクション
2. インセンティブ・ゾーニング
3. 都市開発への公的関与（1）

4. 都市開発への公的関与 ( 2 )
5. 土地区画整理事業と市街地再開発事業
6. 都市基盤施設
7. 低炭素型都市づくり ( 1 )
8. 低炭素型都市づくり ( 2 )
9. 密集市街地の整備と防災計画
10. まちづくり 3 法と中心市街地活性化
11. 中心市街地と交通との関係
12. まちづくり条例
13. PFI と公共事業
14. 費用便益
15. まとめ

[キーワード] 都市開発事業、都市計画

[評価方法・基準] 試験、レポートの合計点で、60 点以上を合格とする。

[関連科目] 都市計画、交通計画

[履修要件] 都市計画を履修していること

[備考] 資料は、村木研究室の WEB ページからダウンロードのこと。

T1E091001

授業科目名： 建築計画 II

科目英訳名： Architectural Planning II

担当教員： (中谷 正人)

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3,4 年前期金曜 3 限

授業コード： T1E091001

講義室： 工 17 号棟 112 教室

#### 科目区分

2009 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

2010 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 建築の計画に当たり、計画の手法を技術的な側面とともに、社会環境や都市とともに生活者、使用者までも視野に入れた計画手法を構築するための知識を、具体例を挙げながら講義する。

[目的・目標] 目的： 建築計画の専門家に求められる技術者としての建築空間構给力と、社会的な役割を自覚するための基礎を身につける。建築は都市を構成する一要素であり、また風景や環境を構成する要素でもあり、さらにはさまざまな生活の器でもあることを理解する。達成目標： その上で、多くの事例を分析・検討してさまざまな技術的な手法を理解するとともに、計画に込められた思想や意図をも読み解き、それらを今後の建築計画に反映できる知識を身につける。

[授業計画・授業内容] 毎回それぞれのテーマに従い、具体的な建築および建築家を事例として採り上げ、建築にこめられた意図や現代の社会的な意義を読み解きながら、歴史的な位置付けをも含めて確認する。建築は理論とともに空間の実体験もまた重要である。そのため見学すべき重要な建築の一覧を配布するので、自主的に見学することが望ましい。また、適宜レポートの提出を求める。

1. 建築計画概論 ( 建築計画において基礎的に必要とされる知識について )
2. 現代建築概説 ( 現代主義建築の成立過程とその背景 )
3. 都市と公共施設 i ( 図書館 変化する機能と役割 )
4. 都市と公共施設 ii ( 美術館・博物館 展示施設から情報発信媒体へ )
5. 都市とオフィスビル ( 社会状況の変化とプロトタイプの変遷 )
6. 教育施設 ( 学校建築 教育システムの変化と、社会・地域環境との関連性について )
7. 医療施設 ( 病院機能の変化と医療のシステム化および医療関係者への環境配慮 )
8. 社会的施設 ( バリアフリーとユニバーサルデザインの違いを基に )
9. 都市と居住施設 ( 海外事例を中心とした居住施設計画 )

10. リノベーションとコンバージョン（既存ストックの活用および歴史的価値の再確認）
11. コンペとプロポーザル（設計者選定方式について）
12. 建築計画の考察（多様な計画プロセスの紹介 安藤忠雄、伊東豊雄、山本理顕、高松伸等を例として）
13. 建築計画の実践（課題設計）
14. 課題講評
15. まとめ
16. 予備日

[キーワード] 建築計画, 都市と建築, 現代建築史, 建築デザイン・空間論と機能性・合理性, 都市及び建築における象徴性  
 [教科書・参考書] 教科書はなし。参考書は授業時に適宜紹介する。

[評価方法・基準] 出席日数、授業時のレポートおよび課題レポートの内容（洞察力、思考力、想像力等）で評価する。  
 レポートの提出期限は厳守。遅れた場合はペナルティ（減点）もあり得る。配点はそれぞれ 1/3 を基本とする。

[関連科目] 建築計画 I 建築計画 I (旧名称「建築計画」)(p. 都A 48 T1E057101), 都市居住計画 都市居住計画 (p. 都A 13 T1E015001), 建築・都市史 建築・都市史 (p. 都A 72 T1E089001), 建築・都市史 建築・都市史 (p. 都A 73 T1E089002)

[履修要件] 特になし

[備考] 質問等連絡先：nakatani@tu.chiba-u.ac.jp

T1E092001

授業科目名： 建築一般構造 II  
 科目英訳名： Structural Engineering II  
 担当教員： (塚越 英夫)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： T1E092001

開講時限等： 3 年前期木曜 6 限  
 講義室： 工 17 号棟 213 教室

#### 科目区分

2010 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

#### [授業の方法] 講義

[授業概要] 建築一般構造 I で学んだ建築物の全体像の理解をもとに、設計する立場から構造の役割・性能について、「機能を実現するための形態（前半）」「機能を維持するための安全確保（後半）」の二つの視点を通して学ぶ。前半では力を伝えるビーム、アーチ、カテナリーという基本形、トラス、シェルという展開形、これらを活用する重層構造の仕組みについて解説する。後半では安全な建物を作るためにどのような性能を与えることが必要なのか、実際にどんな設計がおこなわれているのか、耐震設計を重点に解説する。

[目的・目標] 前半：建築物を見て、力を流す仕組みをおおむね理解できる。あるいは、少なくとも存在できそうな形態の建築案をスケッチできる。形態と規模と材料の関係を理解する。後半：安全に作るということの意味を理解する。現在基準となっている構造設計の考え方とあらましを理解する。また、ものを作るときの基本姿勢について自分で考えてみるができる。

[授業計画・授業内容] 計画内容は下記の通り。授業外学習としては、前半では、身の回りの建築あるいは構造物を観察し、授業で得た知識を復習すること。後半では、身の回りで安全が損なわれている出来事を見つけ、授業で得た知識と対照して復習すること。

1. イントロダクション：形態と構造
2. 広さと構造（1）アーチ、ドーム
3. 広さと構造（2）シェル、立体トラス
4. 広さと構造（3）テンション構造
5. 長さで構造
6. 高さで構造（1）重層構造
7. 高さで構造（2）塔、その他
8. 性能と構造
9. 安全と破壊
10. 構造設計の考え方
11. 鉄筋コンクリート構造部材の性能（1）梁
12. 鉄筋コンクリート構造部材の性能（2）柱

13. 鋼構造部材の性能
14. 免震制震構造
15. 建物の地震リスク

[教科書・参考書] 参考書として：ヴィジュアル版建築入門編集委員会編「建築の構造」彰国社、坪井ほか「広さ・長さ・高さの構造デザイン」建築技術

[評価方法・基準] 授業内で行う小テストによる。

[備考] 内容、進め方などに若干の変更があり得るので、第1回に必ず出席して確認すること。

T1E093001

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 授業科目名：測量演習              |                       |
| 科目英訳名：Surveying Seminar |                       |
| 担当教員：(鬼塚 信弘)            |                       |
| 単位数：2.0 単位              | 開講時限等：2,3,4 年前期土曜 2 限 |
| 授業コード：T1E093001         | 講義室：工 17 号棟 211 教室    |

#### 科目区分

- 2009 年入学生：専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )  
 2010 年入学生：専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )  
 2011 年入学生：専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 演習・実習

[受入人数] 15 名

[授業概要] 測量演習の意義，測量演習における心構えと態度，チームワーク等、測量演習を通じて取得すべき内容を理解する。

[目的・目標] 続いて測量学の講義内容に沿って，測量学の基本的な器具，特にレベル，トランシット，平板等の操作法を体得し，各自の測定結果から良否の判定・確認をすると共に計算（多角測量）手法の習得を目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. オリエンテーション：測量とは、実習上の注意事項、班分け
2. 踏査・選点：測量の計画、踏査・選点の実習
3. 距離測定の説明と実習：距離測定、テープの検定、距離測定の実習
4. 水準測量の説明：水準儀・水準標尺・読み方・調整方法の説明
5. 水準測量の実習：器械の読み方・調整方法・手簿の記載
6. 水準測量の実習：観測の実施、水準測量の計算
7. トランシットの説明：パーニアの読み方、手簿の記載方法、角の計算
8. 水平角観測の説明：観測の手順、標的の作り方、水平角観測の実習
9. 水平角観測の実習
10. 多角測量座標計算の説明と実習：平均計算
11. 平板測量の説明
12. 平板測量の実習
13. まとめ

[キーワード] 距離測定，水準測量，水平角観測，平均計算，平板測量

[教科書・参考書] 参考書 測量士・測量士補国家試験受験テキスト / 日本測量協会編；平成 16 年版 - 平成 18 年版。

[評価方法・基準] 出席状況，演習態度，レポートの評点で総合的に判定する。

T1E094001

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| 授業科目名：図学演習                 |                    |
| 科目英訳名：Descriptive Geometry |                    |
| 担当教員：郭 東潤, (青木 豊実)         |                    |
| 単位数：2.0 単位                 | 開講時限等：1 年後期火曜 2 限  |
| 授業コード：T1E094001            | 講義室：工 17 号棟 212 教室 |

## 科目区分

2012 年入学生: 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 演習

[受入人数] 50 名程度

[授業概要] 製図用具の使用法の説明から始まり、製図の基礎となる図法を講義し、デザインの思考展開および伝達手段として必要な 2 次元・3 次元空間表現のための基礎的図学理論の学習と演習を行う。

[目的・目標] 実際に手を動かす演習を通して、製図図法の理解を深めるとともに、自分の思考を製図によって他者に表現するコミュニケーション手段としての製図を身につける。

[授業計画・授業内容] 線と文字の演習、平面図学、立体図学、正投影図法、等測図法、陰影図法、一消点透視図法、二消点透視図法の理解を深め、基礎的図学理論の学習と演習を行う。

1. ガイダンス、「図学」とは
2. 製図用具の使用法、製図規約の解説及び「線・文字の演習」
3. 平面図学
4. 立体図学 ( 1 )
5. 立体図学 ( 2 )
6. 図面の読み方・書き方
7. 模型製作
8. 相貫体模型の制作 ( 1 )
9. 相貫体模型の制作 ( 2 )
10. 機械製図 ( 担当未定: エンジニアリング系 )
11. 陰影図法及び軸測投影図
12. 住宅をアイソメの軸測投影図で描く
13. 一消点透視図法
14. 二消点透視図法
15. 総合講評会

[キーワード] 製図図法、都市空間、建築空間

[教科書・参考書] 建築立体図法 ( 技術書院・田山茂夫著 )

[評価方法・基準] 課題作品の評価と出席点などで評価する。なお欠席が全体出席 1/3 以上の場合、不可とする。

[履修要件] 製図用具が必要。(詳細は第一回ガイダンスにて説明)

T1E094002

授業科目名: 図学演習 ( 3 年次編入生 )

科目英訳名: Descriptive Geometry

担当教員: 郭 東潤

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期土曜 1 限

授業コード: T1E094002

講義室:

## 科目区分

2010 年入学生: 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 演習・実習

[受入人数] 10 名程度

[授業概要] 製図用具の使用法の説明から始まり、製図の基礎となる図法を講義し、デザインの思考展開および伝達手段として必要な 2 次元・3 次元空間表現のための基礎的図学理論の学習と演習を行う。

[目的・目標] 実際に手を動かす演習を通して、製図図法の理解を深めるとともに、自分の思考を製図によって他者に表現するコミュニケーション手段としての製図を身につける。

[授業計画・授業内容] 線と文字の演習、平面図学、立体図学、正投影図法、等測図法、陰影図法、一消点透視図法、二消点透視図法の理解を深め、基礎的図学理論の学習と演習を行う。

1. ガイダンス ( 15 号棟 3 F 製図室 ) 「図学」とは
2. 製図用具の使用法、製図規約の解説及び「線・文字の演習」

3. 平面図学
4. 立体図学 ( 1 )
5. 立体図学 ( 2 )
6. 図面の読み方・書き方
7. 模型製作
8. 相貫体模型の制作 ( 1 )
9. 相貫体模型の制作 ( 2 )
10. 機械製図
11. 陰影図法及び軸測投影図
12. 住宅をアイソメの軸測投影図で描く
13. 一点透視図法
14. 二点透視図法
15. 総合講評会

[キーワード] 製図図法、都市空間、建築空間

[教科書・参考書] 建築立体図法 ( 技術書院・田山茂夫著 )

[評価方法・基準] 12 課題の作品評価と出席点で評価する。なお欠席が全体出席 1/3 以上の場合、不可とする。

[履修要件] 製図用具が必要。(詳細は第一回ガイダンスにて説明)

[備考] 過年生は事前相談要 !!

T1E096001

授業科目名 : 都市空間工学演習 I ( 0 9 T 以後学生用 )

科目英訳名 : Seminar in Urban Space Engineering I

担当教員 : 宮脇 勝, (山内 彩子), (黒田 潤三)

単位数 : 3.0 単位

開講時限等: 3 年前期木曜 3,4 限

授業コード : T1E096001, T1E096002

講義室 : 都市環境システム学科製図室 ( 328 )

#### 科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 演習

[授業概要] この演習では、複雑な問題を内包する都市の再生を目指し、公的な施設の企画・計画・設計をすることによって、魅力ある都市の在り方を総合的な観点から提案する。具体的には、再活性が望まれるエリアに、ハードとソフトの両面から検討したリアリティのある地域交流施設又は学校施設を中心とした計画提案を行う。具体的には、集会場、展示場、市場といった来訪者と地域住民の交流を促進する施設又は小中学校の特殊建築物を設計する。

[目的・目標] 一般目標として、都市が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを探究する。達成目標として、自己の問題意識から発見した事象の分析・考察をとおして解決策を提起する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と、図面・模型等に関する設計製図技術の習得をする。

[授業計画・授業内容] 1) 課題対象地区をフィールドワークし、具体的な都市の問題をとらえる。2) その解決策を導き出すため、先進事例や技術を参照しつつ分析と考察をすすめる。3) ディスカッションとエスキスを重ねながら問題解決策を具体的に提起する。4) 図面と模型を用いて設計提案を行う。5) 自己の提案を伝える能力を養うため、随時、プレゼンテーション・講評の機会を設ける。

1. 調査分析開始・演習課題説明・自己分析シート ( 次週提出 )
2. ・都市デザインの解説・グループ作業 / 調査分析作業 : 下調べの報告、調査分析の方針を立てる。
3. フィールドリサーチ
4. 調査・研究・フィールドリサーチ、発表
5. マスタープラン策定開始・グループ作業 : マスタープラン・アイデア出し / ブレインストーミング : 空間スタディ 模型
6. ・グループ作業 : マスタープラン・全体への発表 / 提案 : 意見交換、ブレインストーミング
7. マスタープラン策定 : プロポーザルコンペティション形式・模型写真、図面、スケッチ集、解説文など
8. 個別設計開始・個人作業 : ランドスケープと建築のデザイン
9. ・個人作業 : ランドスケープと建築のデザイン・個別指導、エスキス

10. ・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン・空間計画、建築設計・発表 + 講評
11. 建築構造のチェック・発表 + 講評
12. マスタープランへのフィードバック・グループ作業：マスタープラン
13. ・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン・マスタープラン上で調整された内容を、個別の案、個別のエリアで空間的に反映させる・発表 + 講評
14. ・各自作業：プレゼンテーションのストーリー構成を練る・個別指導
15. 計画の最終プレゼンテーション

[キーワード] 地域交流施設、特殊建築物、建築計画、都市計画

[評価方法・基準] 各回の成果物および最終プレゼンテーションを評価する。

T1E096003

授業科目名：都市空間工学演習 I (09T 以後学生用)

科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering I

担当教員：(中谷 正人), 郭 東潤

単位数：3.0 単位

開講時限等：3 年前期土曜 3,4 限

授業コード：T1E096003, T1E096004

講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

#### 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 本年は千葉県山武市“松尾地区”を対象地として取り組む。まず、地元の方々の話をうかがい、チームで実地調査と地区分析を行う。そして、討議を重ねながら、“松尾地区”とともに山武市の将来像を示す基本構想を練り上げる。次いで、基本構想を踏まえ、提案した将来像を実現する第一歩になるプロジェクト「まちの未来を担う“場”」を各個人で考え、具体的な提案としてまとめる。

[目的・目標] 一定の規模のある建築・都市のデザインについて構想、企画し、計画を定め総合的にまとめあげるトレーニングを行う。計画に先立つ調査や分析の方法、プレゼンテーションの方法、共同でプロジェクトを進める技能もあわせて学習する。

[授業計画・授業内容] 都市・建築の課題を解説し提案する能力を養うため、具体的なフィールドを設定して計画をまとめていく。受講生の計画案に対してディスカッションしながら適宜指導を行う。

1. 全体ガイダンス + 課題説明
2. グループ別の現地探訪 (予備調査)
3. 地元説明会：対象地の行政担当者をはじめ、住民の方々から歴史文化やまちづくりなどについてお話をうかがう。
4. 現地調査報告：グループ別に調査成果や課題などをまとめる
5. 地区分析プレゼンテーション
6. エスキスチェック (チームごとの発表形式)
7. 基本構想プレゼンテーション (チームごとの発表形式)
8. エスキスチェック (個人発表形式)
9. エスキスチェック (個人発表形式)
10. エスキスチェック (個人発表形式)
11. エスキスチェック (個人発表形式)
12. エスキスチェック (個人発表形式)
13. エスキスチェック (個人発表形式)
14. 最終プレゼンテーション (個人) + 授業評価アンケート
15. 総合講評会
16. 地元発表会：対象地の住民や関係者に成果発表を行う

[キーワード] フィールドワーク、生活デザイン、まちづくり提案

[教科書・参考書] 1) まちづくりの方法 & #8722; まちづくり教科書 1、日本建築学会、丸善 2) 生活の場としての都市 (岩波講座「都市の再生を考える 3」所収)、北原、岩波書店など 参考図書 & 資料などは適宜紹介。



[評価方法・基準] 出席とチーム課題（前半）&個人課題（後半）の提出物により評価。なお欠席が全体出席 1/3 以上の場合、不可とする。

[備考] 本演習は、15号棟3F・製図室にて実施する。

T1E097001

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 授業科目名：都市環境情報演習 I (09 T 以後学生用)<br>科目英訳名：Seminar in Urban Environment and Information Technology I<br>担当教員：大坪 泰文, 塩田 茂雄<br>単位数：3.0 単位<br>授業コード：T1E097001, T1E097002 | 開講時限等：3 年前期木曜 4,5 限<br>講義室： |
|---|-----------------------------|

#### 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] この演習は、大きく 2 つのプログラムが用意されている。初回イントロダクションに続いてプログラム A 「都市環境工学の基本」が 7 回、プログラム B 「自然現象と人間行動のモデリング」7 回の両テーマについて全員が取り組み、都市の抱える問題を解決するため基本的な要素技術を実験やシミュレーションを通じて総合的に学ぶ。

[目的・目標] [目的] 都市環境工学に関する実験的演習を通して、実践的・多面的技術者となるための基本的な素養と、「自然現象」と「人間の意思決定」の観点から都市環境の問題を抽出し、解決するための要素技術を習得する。[目標] 都市環境を解決するための要素技術について、実験データ、シミュレーション結果に基づいて定量的に説明できる。

[授業計画・授業内容] プログラム A : 「新・省エネルギー技術」を中心に「リサイクル技術」と「環境マネジメント技術 ( 環境経済、環境ビジネス ) 」に関する実験的演習を通して、実践的・多面的技術者となるための基本的な素養を習得する。プログラム B : 「自然現象」と「人間の意思決定」の観点から都市環境の問題を抽出し、解決するための要素技術を習得する。

1. ガイダンス ( 大坪 )
2. 水質計測実験 ( 大坪 )
3. 水溶液の粘度測定 ( 廣瀬 )
4. 化学蓄熱実験 ( 小倉 )
5. 安全率の決定法 ( 佐藤 )
6. 問題発見と問題解決の手法 ( 佐藤 )
7. プラスチックの油化実験 ( 中込 )
8. 温度測定実験 ( 木村 )
9. データを利用目的に応じて収集する方法 ( 檜垣 )
10. データから思わぬ発見をする方法 ( 荒井 )
11. 音声や画像の実態を知り、音や画像を認識する方法 ( 山本 )
12. 発見知識の妥当性を検証する方法 ( 荒井 )
13. 線形計画問題を解く ( 須貝 )
14. 不確実な情報下で最良の選択をする方法-1 ( 塩田 )
15. 不確実な情報下で最良の選択をする方法-2 ( 塩田 )

[キーワード] 新・省エネルギー技術, リサイクル技術, 環境マネジメント技術数値解析, シミュレーション, 音声画像認識, 最適化, 意思決定。

[評価方法・基準] 1 ) 各回ごとにレポートを作成し、総合的に評価する。2 ) レポートの提出をもって完了とする ( レポート未提出の場合は、欠席扱いとなる )。3 ) レポートの提出期限は、特に指示がない限り、1 週間以内とする。

授業科目名：都市環境情報演習 I (09 T 以後学生用)  
 科目英訳名：Seminar in Urban Environment and Information Technology I  
 担当教員：(塩島 壯夫), 大坪 泰文  
 単位数：3.0 単位  
 開講時限等：3 年前期土曜 3,4 限  
 授業コード：T1E097003, T1E097004  
 講義室：工 17 号棟 214 教室, 工 17 号棟 215 教室,  
 工 17 号棟 214 教室, 工 17 号棟 215 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] 都市環境やシステム設計に必要な移動現象解析、すなわち運動量移動、エネルギー移動、物質移動を統一的に表現する方法論について講義と演習を行う。ただし、計算手法は概要にとどめ現在どのような現象が解析できているかを中心に述べる。

[目的・目標] [目的] 環境およびシステム設計に関して、具体的には偏微分方程式で現象を数式化し、それを計算機を中心に解法で説く方法について理解することを目的とする。[目標] 基本的な現象を数式化して、計算機により解くことができる。また、数式の内容を説明できる。

[授業計画・授業内容] 数学的補足が必要な場合は講義項目・時間を考慮するので、以下は大まかな目安である。この順序で 15 回の講義演習を行う。

1. 移動現象解析と数値計算
2. 流れ場の支配方程式と可視化
3. 非散逸性の流れ (Bernoulli)
4. ナビエ・ストークス方程式
5. 乱流理論
6. 非圧縮熱流動 (熱対流と浮力)
7. 反応する流動流れ
8. 混層系の流れ
9. 電磁力が働く流れ
10. 電気力が働く流れ

[キーワード] 移動現象解析, 数値解析, 粘性流体, 電磁流体, 電気流体, 可視化

[教科書・参考書] 項毎に資料を用意する。

[評価方法・基準] 出席 50 点とレポート 50 点により評価する。レポートの提出期限は課題内容に応じてそのつど指定する。

[履修要件] (塩島) ベクトル解析、テンソル解析の知識が望まれるが、受講者のレベルにをっては適宜数学的な補足説明を行う。

授業科目名：都市空間工学演習 II (09 T 以降学生用)  
 科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering II  
 担当教員：小林 秀樹, (高橋 重光), (江尻 憲泰), (日野 雅司)  
 単位数：3.0 単位  
 開講時限等：3 年後期木曜 3,4 限  
 授業コード：T1E098001, T1E098002  
 講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受入人数] 少人数にグループ分けした密度の濃い演習であり、概ね 30 名以内とする。

[授業概要] この演習では現代の都市生活が抱える課題の解決を目指し、都市計画マスタープランの作成、及び集住空間の企画・計画・設計をすることによって、魅力あるこれからの住宅地を総合的な観点から提案する。後者は、少子高齢化と人口減少が著しい郊外の居住地に、ハードとソフトの両面から検討したリアリティのある集合住宅(中高層住宅)を中心とした計画提案を行う。

[目的・目標] 都市が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを探求し、そこで発見した事象の分析・考察をとおして解決策を提起する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と、図面・模型等に関する設計製図技術の習得を目的とする。

[授業計画・授業内容] 1. 課題対象地区をフィールドワークし、具体的な都市の問題をとらえる。2. その解決策を導き出すため、先進事例や技術を参照しつつ分析と考察をすすめる。3. ディスカッションとエスキスを重ねながら問題解決策を具体的に提起する。4. 図面と模型を用いて設計提案を行う。5. 自己の提案を伝える能力を養うため、随時、プレゼンテーション・講評の機会を設ける。

1. 演習対象地の説明、進め方、グループ分け
2. 現地調査・現況分析
3. 事業に関する役割分担の説明
4. 都市計画の構想・エスキス
5. 都市計画の構想・エスキス
6. 前半課題（都市計画マスター）の発表
7. 計画テーマの設定、ディベート
8. 建築計画の対象敷地の選定
9. 建築計画の構想・エスキス
10. 建築計画の構想・エスキス
11. コンセプト・プレゼンテーション
12. 建築構造設計の説明
13. 建築設計・エスキス
14. 成果発表会

[キーワード] 集合住宅、住宅地、建築計画、都市計画

[評価方法・基準] 各回の成果物および最終プレゼンテーションを評価する。

[履修要件] 都市空間工学演習Ⅰを履修していること

[備考] 都市空間工学コース必修科目

T1E098003

授業科目名：都市空間工学演習Ⅱ（0.9 T以降学生用）

科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering II

担当教員：（彦坂 裕）、柘植 喜治、丁 志映

単位数：3.0 単位

開講時限等：3 年後期土曜 2,3 限

授業コード：T1E098003, T1E098004

講義室：都市環境システム学科製図室（328）

科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可、他学部生 履修可、科目等履修生 履修可

[授業概要] 計画に先立つ調査や分析、プレゼンテーションの方法、共同でプロジェクトを進めること、さらに課題制作に関するスケジュールも合わせて学習する。また、プロジェクトに対する問題解決のみならず、より大きな社会的・文化的視点での問題設定のエクササイズも合わせて行う。

[目的・目標] 集合住宅を組み込んだプログラムの複雑かつ高度、そしてスケールの大きな大規模な建築・都市のデザインについて、構想、企画し、計画を総合的にまとめあげるトレーニングを行う。

[授業計画・授業内容]

1. 演習全体ガイダンス
2. 文献調査、属地調査
3. 建築と都市の分析と認識論ディスカッション
4. イメージングレポート課題提出、発表、計画課題出題、グループワーク
5. 都市創造に関するレクチャーとディスカッション
6. 敷地詳細調査

7. 調査発表と計画方針に関するプレゼンテーション
8. 演習指導：都市骨格、交通、環境
9. 演習指導：建築計画、デザインの展開、エスキスの提出
10. 中間ジュリー（1）、修正方針（全体構成、シナリオ）
11. プレゼンテーション概論とディスカッション、模型製作
12. 中間ジュリー（2）、修正指導（コンセプト及び細部展開拡充方針）
13. 演習指導：説明原稿のチェック、定性データのまとめ、シナリオ最終仕上げ
14. 演習指導：プレゼンテーションリハーサル、編集
15. 最終ジュリー（発表と講評）

[キーワード] 都市集住、都会居住

[教科書・参考書] 彦坂裕著『空間のランド・デザイン』（作品舎）彦坂裕編著『二子玉川アーバンイズム』（鹿島出版会）

[評価方法・基準] ?プロジェクトの問題設定に対する適切さ、?プロジェクトに対するリサーチ力、?プロジェクトの問題解決の斬新さ（デザイン、その他）、?プレゼンテーション力、?授業への取り組みの意欲

[備考] 講義室注意

T1E099001

|  |   |
|--|---|
| 授業科目名：都市環境情報演習 II (09 T 以後学生用)<br>科目英訳名：Seminar in Urban Environment and Information Technology II<br>担当教員：大坪 泰文, 塩田 茂雄, (荒井 邦晴)<br>単位数：3.0 単位<br>授業コード：T1E099001, T1E099002 | 開講時限等：3 年後期木曜 4,5 限<br>講義室：工 17 号棟 213 教室 |
|--|---|

科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人枠 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] この演習は、大きく 2 つのプログラムが用意されている。初回イントロダクションに続いてプログラム A 「都市環境工学の基本」が 7 回、プログラム B 「生物に学ぶシステムの最適化手法」7 回の両テーマについて全員が取り組み、都市の抱える問題を解決するため基本的な要素技術を実験やシミュレーションを通じて総合的に学ぶ。

[目的・目標] [目的] 「新・省エネルギー技術」を中心に「リサイクル技術」と「環境マネジメント技術（環境経済、環境ビジネス）」に関する講義・演習を通して、実践的・多面的技術者となるための基本的な素養を習得する。 [目標] 都市環境情報演習 I で学んだ「人間を含む環境系における問題」を解決する技術を総合的に関連づけることができる。また、近年多くの分野で応用されているニューラルネットワークの基本的考え方と動作原理を説明できる。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス（大坪）
2. リサイクル工学（大坪）
3. リサイクル工学（廣瀬）
4. エネルギー有効利用演習（小倉）
5. ソシオメカニカルエンジニアリング（佐藤）
6. 環境エネルギー演習（中込）
7. 環境エネルギー演習
8. 環境マネジメント演習（木村）
9. ニューラルネットワークと非線形システム最適化概論
10. パーセプトロンの動作原理と学習，工学的応用：計算機実習
11. 階層型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習 (1)
12. 階層型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習 (2)
13. 相互結合型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習
14. 非線形システム最適化：最急降下法から生物群最適化（PSO）まで
15. 生物群最適化（PSO）の動作原理 と PSO の都市環境システムへの応用：計算機実習

[キーワード] 新・省エネルギー技術, リサイクル技術, 環境マネジメント技術生体に学ぶ情報処理, 適応学習, 非線形システム

[評価方法・基準] 1) 出席回数, およびレポートの成績から総合的に評価する. 2) レポートの提出をもって完了とする (レポート未提出の場合は, 欠席扱いとなる). 3) レポートの提出期限は, 特に指示がない限り, 1 週間以内とする.

T1E099003

|   |                        |
|---|------------------------|
| 授業科目名: 都市環境情報演習 II (09 T 以後学生用)                                   |                        |
| 科目英訳名: Seminar in Urban Environment and Information Technology II |                        |
| 担当教員: (塩島 壯夫), (杉浦 俊久)  |                        |
| 単位数: 3.0 単位   | 開講時限等: 3 年後期土曜 3,4,5 限 |
| 授業コード: T1E099003, T1E099004, T1E099005                            | 講義室: 工 17 号棟 214 教室    |

## 科目区分

2010 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] この演習は、塩島壯夫非常勤講師または杉浦俊久非常勤講師のどちらかを選択して受講する。演習内容とそれぞれの担当者の授業実施日・場所についてはガイダンス (10/6(土)) で説明する。また、この日にグループ分けをするので必ず出席すること。

[目的・目標] [目的](塩島) 現代都市環境において重要なエネルギーシステムを理解するために基本要素となる化学反応とエネルギーについて演習を行う。(杉浦) 情報発信手段の一つとして Web サイトの構築に関する基礎技術と応用技術の修得を目的とする。[目標](塩島) エネルギー問題を化学の基礎に基づいて説明できる。(杉浦) 構築に関する基礎技術を応用技術として活用できる。

[授業計画・授業内容] (塩島) 都市における物質の変化とエネルギーの流れを化学システムとして捕らえ、それを理解するための物理化学に基礎について演習問題を行う。物質の状態と変化 (気体の状態方程式, 相変化と潜熱), 化学反応と熱 (反応熱, 比熱, 平衡定数), 仕事とエネルギー (エネルギー変換, 自由エネルギー), 反応速度 (反応次数, 反応速度と温度), 化学変化とイオン (水素イオン濃度, 酸解離定数, 電気化学), 界面化学 (表面張力, 毛細管現象) (杉浦) 以下の日程で 2 コマずつ 1 回の土曜日で実施していきます。ただし仕事の関係で変更する場合があります。第 1, 2 回 10 月 13 日、第 3, 4 回 10 月 27 日、第 5, 6 回 11 月 10 日、第 7, 8 回 11 月 24 日、第 9, 10 回 12 月 8 日、第 11, 12 回 1 月 12 日、第 13, 14 回 1 月 26 日

1. (杉浦) ネットワーク技術の基礎 (1) (10 月 13 日)
2. (杉浦) ネットワーク技術の基礎 (2) (10 月 13 日)
3. (杉浦) HTML の基礎 (10 月 27 日)
4. (杉浦) Web ページの設計と作成 (1) (10 月 27 日)
5. (杉浦) Web ページの設計と作成 (2) (11 月 10 日)
6. (杉浦) CSS による Web ページの設計と作成 (1) (11 月 10 日)
7. (杉浦) CSS による Web ページの設計と作成 (2) (11 月 24 日)
8. (杉浦) CSS による Web ページの設計と作成 (3) (11 月 24 日)
9. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング (JAVA) の基礎 (1) (12 月 8 日)
10. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング (JAVA) の基礎 (2) (12 月 8 日)
11. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング (JAVA) の基礎 (3) (1 月 12 日)
12. (平野) オブジェクト指向プログラミング (JAVA) の基礎 (4) (1 月 12 日)
13. (杉浦) ネットワークの今後の動向および複雑系ネットワークについて (1 月 26 日)
14. (杉浦) 最終まとめ (1 月 26 日)

[キーワード] (塩島) 移動現象解析, 数値解析, 粘性流体, 電磁流体, 電気流体, 可視化 (杉浦)

[教科書・参考書] (塩島) 配布資料などで授業を進める。(杉浦) 教科書は用いず、全てパワーポイントを用いて行います。また、パワーポイントの資料は Web 上でダウンロードできるようにします。

[評価方法・基準] (塩島) 講義への出席、およびレポートの成績などで評価する。(杉浦) 演習への出席、および課題の成績などで評価します。レポート提出期限は、課題により異なるので、その都度知らせます。

[履修要件] (杉浦) ノートパソコン所有者 (OS は WINDOWSXP 以上)

授業科目名：都市環境工学基礎 (H24 年度開校せず：社会人枠入学生対象)  
 科目英訳名：Fundamentals of Urban Environment Engineering  
 担当教員：大坪 泰文  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期土曜 5 限  
 授業コード：T1E100001  
 講義室：工 17 号棟 211 教室

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠) )

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 数名

[受講対象] 都市環境システム学科へ社会人枠で編入した学生のうち、専門基礎科目の認定単位数が少ない者

[授業概要] 工学部の大学生として必要とされる数学、物理、化学の基礎について講義と演習を行う。

[目的・目標] 「一般目標」都市環境システム学科が開講する専門科目を理解するために必要とされる数学、物理、化学に関する基礎学力を修得する。「到達目標」専門科目での内容を基礎科学に基づいて説明でき、理解手段として応用できることを目指す。

[授業計画・授業内容] 単位認定科目は学生のこれまでの修得状況による。不足する基礎知識も学生毎に異なるので、必要な講義内容については学生と相談して個別に対応する。

[キーワード] 数学、物理、化学

[評価方法・基準] 講義に 2 / 3 以上出席して、期末試験での得点が 60 点以上を合格とする。

授業科目名：環境エネルギー化学工学 ( (旧名称「エネルギー化学工学」) )  
 科目英訳名：Environmental Chemical Energy Engineering  
 担当教員：小倉 裕直  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期木曜 6 限  
 授業コード：T1E101001  
 講義室：工学系総合研究棟 5 階 1 号

## 科目区分

2010 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 資源・エネルギー問題および環境問題の観点から、環境エネルギー有効利用システム設計に必要な基礎および最新研究状況を講義する。特に、物理化学における熱力学、化学工学における移動現象論、単位操作を基礎に、省エネルギーシステム設計に必要な化学技術基礎とその社会への適用を解説する。

[目的・目標] 一般目標: 環境エネルギー有効利用システム設計に必要な基礎および最新研究状況を理解する。到達目標: CO<sub>2</sub> による地球温暖化問題、NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> による酸性雨問題等の環境問題の多くは、直接的な物質によるものではなく、エネルギー利用によるものであることをまず理解する。そしてエネルギー有効利用の重要性を認識し、省エネルギー、エネルギー変換、エネルギーリサイクルに必要な物理化学、化学工学および環境工学の基礎を理解する。さらに次世代エネルギー有効利用技術によるエネルギーリサイクル有効利用社会について理解する。

[授業計画・授業内容]

1. 化学システムとしての地球環境、資源・エネルギー・リサイクル
2. 物理化学基礎 I：気体、熱力学第一法則とエンタルピー、第二法則とエントロピー、自由エネルギー、熱機関、ヒートポンプ
3. 物理化学基礎 II：状態図、相転移、平衡、反応、ケミカルヒートポンプ
4. エネルギー化学工学基礎 I：熱移動 - 伝導、対流、輻射
5. エネルギー化学工学基礎 II：物質移動 - 拡散と分子運動、流れの物質・エネルギー・運動量収支
6. エネルギー化学工学基礎 III：化学反応速度論、反応器
7. 単位操作 I：断熱、熱交換
8. 単位操作 II：乾燥、調湿、蒸発、凝縮、蒸留
9. 単位操作 III：吸収、吸着、濾過、集塵

10. エネルギー有効利用技術 I:蓄熱、蓄エネルギー
11. エネルギー有効利用技術 II: ヒートポンプ・パイプ、エネルギー変換・輸送
12. 最新エネルギー有効利用技術
13. 次世代エネルギー有効利用技術
14. エネルギー・資源のリサイクル社会
15. 講義のまとめ、試験

[キーワード] 資源・エネルギー、物理化学、化学工学、環境工学、リサイクル、ヒートポンプ、エネルギーシステム

[教科書・参考書] 「新編 化学工学」共立出版(2012)、「骨太のエネルギーロードマップ」化学工学会編：化学工業社(2005)。その他、物理化学、化学工学、エネルギー工学の基礎的書籍

[評価方法・基準] 成績評価は、出席(40%)、レポート(30%)、期末試験(30%)により行い、60点以上を合格とする。

[関連科目] 環境リサイクル化学

[備考] 平成 21 年度まで開講していた「環境エネルギー化学」の読み替え科目であり、平成 23 年度まで開講していた「エネルギー化学工学」の読み替え科目である。

T1Y016001

授業科目名：造形演習

科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)

担当教員：植田 憲

単位数：2.0 単位

開講時限等：1 年前期火曜 5 限

授業コード：T1Y016001

講義室：工 2 号棟 201 教室

#### 科目区分

2012 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KC:建築学科(先進科学), T1KE:デザイン学科(先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1KD:機械工学科(先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[授業概要] 「工学」とは「ものづくり」であり、「ものづくり」とは「造形」である。「造形演習」は、いくつかの「造形」に関する課題を通して、「工学=ものづくり」に対する関心を鼓舞し、学生のひとりひとりが有する造形の資質を覚醒する。

[目的・目標] 本演習の具体的な目的は、以下のようである。(1)「学び取る」姿勢を培う。(2)多面的な観察能力を養う。(3)多様な解の存在を認識する。(4)プレゼンテーション能力を涵養する。「造形演習」の4つの課題のひとつひとつには、限られた時間のなかで精一杯にチャレンジし、満足するまで成し遂げることが求められている。頭脳と手とを連動させ、「手を動かし、汗をかき、想いをめぐらし、創る」まさに「手汗想創」を体感する。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け
2. 第1課題：「鉛筆による精密描写」
3. 第1課題の演習
4. 第1課題の講評
5. 第2課題：「展開図に基づいた立体物の描写」
6. 第2課題の演習
7. 第2課題の講評
8. 中間発表会
9. 第3課題：「卓上ランプシェードの制作」
10. 第3課題の演習
11. 第3課題の講評
12. 第4課題：「飛行体の造形」
13. 第4課題の演習

14. 第 4 課題の講評

15. 展示会、まとめ、全体講評

[キーワード] 観察・思索, デザイン, 手汗想創, プレゼンテーション

[教科書・参考書] 特にありません。

[評価方法・基準] 成績評価は、出席状況、作品・プレゼンテーションの状況に基づいて行います。

[関連科目] 特にありません。

[履修要件] 特にありません。

[備考] 特にありません。

T1Y016002

授業科目名: 造形演習

科目英訳名: Design Aesthetics(Lab.)

担当教員: 田内 隆利

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 1 年前期火曜 5 限

授業コード: T1Y016002

講義室: 創造工学センター

## 科目区分

2012 年入学生: 専門基礎必修 E10 (T1KC:建築学科(先進科学), T1KE:デザイン学科(先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1KD:機械工学科(先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学学科, T1M1:共生応用化学学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け
2. 第 1 課題:「鉛筆による手の描写」
3. 第 1 課題の演習
4. 第 1 課題の演習・講評
5. 第 2 課題:「三面図に基づいた立体物の描写」
6. 第 2 課題の演習・講評
7. 第 3 課題:「輪ゴム動力車の制作」
8. 第 3 課題の演習: 調査結果に基づく制作物のプレゼンテーション
9. 第 3 課題の演習: 制作
10. 第 3 課題の発表
11. 第 4 課題:「紙サンダルの制作」
12. 第 4 課題の演習: 調査結果に基づく制作物のプレゼンテーション
13. 第 4 課題の演習: 制作
14. 第 4 課題の発表
15. 展示会及び講評

[評価方法・基準] 出席状況、制作物やプレゼンテーションのクオリティを総合的にみて評価する

[備考] 創造工学センターはサンダルやヒールの高い靴厳禁。



T1Y016003

授業科目名：造形演習  
 科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)  
 担当教員：玉垣 庸一, 下村 義弘  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：1 年前期火曜 5 限  
 授業コード：T1Y016003  
 講義室：工 2-アトリエ (2-601)

## 科目区分

2012 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KC:建築学科 (先進科学), T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1KD:機械工学科 (先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

T1Y016004

授業科目名：造形演習  
 科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)  
 担当教員：福川 裕一  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：1 年前期火曜 5 限  
 授業コード：T1Y016004  
 講義室：工 15 号棟 110 教室

## 科目区分

2012 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KC:建築学科 (先進科学), T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1KD:機械工学科 (先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

T1Y016005

授業科目名：造形演習  
 科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)  
 担当教員：UEDA EDILSON SHINDI  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：1 年前期火曜 5 限  
 授業コード：T1Y016005  
 講義室：工 2 号棟 102 教室

## 科目区分

2012 年入学生: 専門基礎必修 E10 ( T1KC:建築学科 (先進科学), T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 ( T1KD:機械工学科 (先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 ( T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[受入人数] 60

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 「工学」とは「ものづくり」であり、「ものづくり」とは「造形」である。「造形演習」は、いくつかの「造形」に関する課題を通して、「工学=ものづくり」に対する関心を鼓舞し、学生のひとりひとりが有する造形の資質を覚醒する。

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け
2. 第 1 課題:「鉛筆による精密描写」
3. 第 1 課題の演習
4. 第 1 課題の講評
5. 第 2 課題:「展開図に基づいた立体物の描写」
6. 第 2 課題の演習
7. 第 2 課題の講評
8. 中間発表会
9. 第 3 課題:「水」「火」「土」「風」のテーマから一つを選び、自由に形を創ろう
10. 第 3 課題の演習
11. 第 3 課題の講評
12. 第 4 課題:「太陽電池の新しい取り入れ方」
13. 第 4 課題の演習
14. 第 4 課題の講評
15. 展示会

[キーワード] 観察・思索, デザイン, 手汗想創, プレゼンテーション

[教科書・参考書] 特にありません。

[評価方法・基準] 成績評価は、出席状況、作品・プレゼンテーションの状況に基づいて行います。出席:40% 作品・プレゼンテーション:60%

[関連科目] 特にありません。

[履修要件] 特にありません。

[備考] 特にありません。

T1Z051001

授業科目名: 工学倫理

科目英訳名: Engineering Ethics

担当教員: 平島 岳夫

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年後期月曜 5 限

授業コード: T1Z051001

講義室: 大講義室

大講義室は教育学部 2 号館の講義室である。

科目区分

2011 年入学生: 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人 枠 ), T1KC:建築学科 ( 先進科学 ), T1L:メディカルシステム工学科, T1N:建築学科 ), 専門基礎選択 E30 ( T1P:デザイン学科, T1S:ナノサイエンス学科 ), 専門選択必修 F20 ( T1M:共生応用化学科, T1M1:共生 応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コ ース, T1T:画像科学科 )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 工学部 2～4 年次 ( 学科により指定あり )。

[授業概要] 工学は科学・技術のさまざまな成果を活かし、我々の生活及び生活環境を豊かにする実践の学問である。し かし、その使用の方向、利用の仕方が適正でない時、社会的な大きな混乱や損失が生じ、ひいては個人の生活を脅 かす事態となる。本講義では、社会との関係における工学者の使命、規範、役割、権利と義務等について広範な視 点から論述する。

[目的・目標] 技術者が社会において、正しい倫理観に基づいた技術の発展と社会貢献を進めるための基本的な概念と知 識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 実際の開講時には変更になる可能性があります。

1. ガイダンス ( 10 分 ) 倫理とは ( 高橋 久一郎 : 千葉大学文学部 )
2. 工学倫理の特徴 ( 忽那 敬三 : 千葉大学普遍教育センター )
3. コンプライアンスと倫理綱領 ( 小波 盛佳 技術士 )
4. 製造物責任 ( 小波 盛佳 : 技術士 )
5. 公益通報 ( 小波 盛佳 : 技術士 )
6. 倫理的問題の解決 ( 小波 盛佳 : 技術士 )
7. 技術者・職業人としての心構え ( 小波 盛佳 : 技術士 )
8. 企業活動と知的財産権 ( 渡辺 隆男 : 弁理士 )
9. 情報技術と著作権 ～私的録音・録画補償金制度～ ( 全 へい東 : 千葉大学総合メディア基盤センター )
10. 技術者の知的所有権等財産的権利 ( 1 ) ( 高橋 昌義 : 弁理士 )
11. 技術者の知的所有権等財産的権利 ( 2 ) ( 高橋 昌義 : 弁理士 )
12. 資源エネルギー消費と環境倫理 ( 町田 基 : 千葉大学総合安全衛生管理機構 )
13. 安全とリスク ( 1 ) ( 篠田 幸信 : 労働安全コンサルタント )
14. 安全とリスク ( 2 ) ( 篠田 幸信 : 労働安全コンサルタント )
15. 生命倫理と医の倫理 ( 五十嵐 辰男 : 千葉大学大学院工学研究科 ) まとめ ( 10 分 )

[キーワード] 工学者の使命, モラル, 義務, 規範, 技術者倫理

[教科書・参考書] 1) 斎藤了文他編「はじめての工学倫理」第 2 版、昭和堂 (2005), 1400 円+税, 2) 杉本泰治他「技術者 の倫理 入門」第 4 版、丸善出版 (2008), 1700 円+税

[評価方法・基準] 毎回、講義の最後に小テストを実施し、その結果を踏まえて判定します。1 2 回以上出席しないと、 単位認定できませんので注意してください。

[履修要件] 各学科の科目区分はオンラインシラバスを参照のこととし、表示がない場合は各学科教育委員に確認してく ださい。

[備考] 講師の都合により順番、内容に関して変更する場合があります。1 回目の授業の初めに行うガイダンスに必ず出 席して下さい。

T1Z052001

授業科目名 : 知的財産権セミナー

科目英訳名 : Seminar: Intellectual Property Rights

担当教員 : ( 朝倉 悟 )

単位数 : 2.0 単位

開講時限等 : 4 年前期集中 / 前期金曜 4,5 限

授業コード : T1Z052001

講義室 : 工 9 号棟 106 教室

科目区分

2009 年入学生: 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 ( 社会人 枠 ), T1K4:メディカルシステム工学科 ( 先進科学 ), T1L:メディカルシステム工学科, T1N:建築学科 ), 専門基礎選択 E30 ( T1P:デザイン学科 )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 100 人まで

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 独創的な知的創造活動により創出された知的財産を権利保護し、この知的財産権を有効に活用することにより、新たな知的財産が創出されていく。このような「知的創造サイクル」を推進していくことは、近年重要な国家戦略として認識されている。この授業では、知的財産権のうち特許に代表される産業財産権を中心として、実務上必要となる基本的な知識と考え方について習得することを目的とする。

[目的・目標] この授業における学習到達目標は、以下のとおりである。1. 知的財産、知的財産権等の概念について、説明することができる。2. 発明の特許要件について理解することができる。3. 特許電子図書館を用いて、特許情報の調査を行うことができる。

[授業計画・授業内容] 主な内容は以下のとおりである。発明を保護する特許制度の説明が中心となるが、他の制度や最近の動向についても解説する。学生の理解・興味等に応じ、適宜変更がありうる。

1. 特許制度の概要
2. 発明の概念
3. 産業上の利用可能性
4. 新規性、進歩性
5. 特許分類と先行技術調査
6. 特許電子図書館の活用
7. 特許請求の範囲，明細書の記載
8. 出願書類の作成
9. 審査，拒絶理由への対処
10. 審判
11. 訴訟
12. 特許権の経済的利用
13. 実用新案制度，意匠制度の概要
14. まとめ・試験

[キーワード] 知的財産，知的財産権，産業財産，産業財産権，発明，特許

[教科書・参考書] 特に指定しないが、特許法が収録された法令集を持参すること。なお、授業に際しては、適宜レジュメを用意するほか、参考書として、工業所有権情報・研修館「産業財産権標準テキスト 総合編」を配布する予定である。

[評価方法・基準] レポート，試験等を総合的に判断して、60 点以上を合格とする。

[履修要件] 特許法の基本的事項について学習するが、法律の知識は前提としない。興味ある学生の積極的な参加を歓迎する。

[備考] 平成24年度は6月1日，8日，15日，22日，29日，7月6日，13日，の金曜日4限・5限に行います。

T1Z053001

授業科目名：情報技術と社会

〔学部開放科目〕

科目英訳名：Information Technology and Society

担当教員：全 へい東, 井宮 淳, 多田 充

単位数：2.0 単位

開講時限等：後期水曜 2 限

授業コード：T1Z053001

講義室：工 17 号棟 211 教室

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 情報通信技術 (IT) は人類史上に前例を見ないほど急速な発展をとげた技術分野である。この授業では情報通信技術と関連の深い技術を取り上げ、その発展の歴史を通じ、現代社会とのかかわりについて考察を深める。

[目的・目標] 情報通信技術 (IT) に深く関わるコンピュータ、暗号・認証、インターネットの3つの技術の歴史を通じ情報技術と現代社会との関連に対する知識を深める。

[授業計画・授業内容] 第1回は授業全体の概要を説明する。また授業の進め方(課題提出,成績評価等)について、重要な事項を説明するので履修する者は必ず出席すること。第1回から第15回までの15回の授業を、3名の担当教員が5回ずつ分担して行う。下の各回の授業内容は、【主題】(担当教員名)授業内容の順に記した。

1. 【授業概要】授業の進め方など【暗号・認証の歴史】(多田)共通鍵暗号方式、公開鍵暗号系
2. 【計算の難しさ】(多田)計算可能性,計算量,現実的な計算可能性,乗算と素因数分解
3. 【一方向性関数と公開鍵暗号系】(多田)多項式時間計算可能性、多項式時間帰着、一方向性関数
4. 【公開鍵暗号系の安全性】(多田)攻撃モデル、証明できる安全性
5. 【公開鍵暗号系関連技術】(多田)公開鍵証明書、PKI、SSL
6. 【電気通信の歴史】(全)電気通信の夜明け、無線通信、電話の発明
7. 【コンピュータの歴史】(全)コンピューター時代の幕開け、メインフレーム、バッチ処理と対話処理
8. 【コンピュータネットワーク(1)】(全)回線交換とパケット交換、スプートニクショック、「端末問題」、ARPANET、インターネットの誕生
9. 【コンピュータネットワーク(2)】(全)ARPANETからNSFNETへ、「Let there be a protocol」(The Internet Genesis)、WWW、インターネットの商用解放、ブラウザ戦争
10. 【インターネットと現代社会】(全)インターネット時代の法と倫理、情報セキュリティ、プライバシーと個人情報保護
11. 【通信と交通による情報伝達の歴史】(井宮)情報通信手段の歴史を概観し交通システムと情報伝達手段との歴史的関係
12. 【情報科学の科学、工学への影響】(井宮)計算構成論が他の科学技術へ及ぼした影響として機械工学への影響、映画産業への応用、医学への応用について
13. 【計算器と計算機の歴史 1】(井宮)数の表現法と計算技法の歴史
14. 【計算器と計算機の歴史 2】(井宮)計算の機械による実現の手法としてのアルゴリズム構成法、プログラムへの変換法
15. 【演習】(井宮)「計算器の計算機の歴史 1」「同 2」の授業内容に関する演習【まとめ】授業評価アンケート、授業まとめ

[キーワード] 情報通信技術(IT)、数・計算(機)の歴史、暗号・認証の歴史、インターネットの歴史、著作権とIT、情報セキュリティ・暗号

[教科書・参考書] 授業時間に指定する

[評価方法・基準] 課題提出(3回)による

[関連科目] 情報関連科目(情報処理、計算機の基礎、プログラミング、情報理論、ソフトウェア工学、ネットワーク構成論、情報通信システム、情報システム構成論、など)

[備考] 本科目は「技術史」の読み替え科目である。都市環境システム学科(A、Bコース)、デザイン工学科建築系、メディカルシステム工学科、情報画像工学科及び共生応用化学科(物質工学科)の学生がこの科目を履修しても卒業要件単位にならないので注意すること。デザイン工学科意匠系は、専門科目の専門選択(他学科の履修と同様の扱い)となる。

T1Z054001

授業科目名：工業技術概論

科目英訳名：Introduction to Industrial Technologies

担当教員：魯云

単位数：2.0単位

開講時限等：前期月曜5限

授業コード：T1Z054001

講義室：工17号棟111教室

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生履修可,他学部生履修可

[授業概要] まず、日本の工業技術を中心に世界の工業技術の発展、また工業技術による生活、環境、エネルギーなどの変化から工業技術の歴史、現状および将来について解説する。また、工業技術者として必要な考え方、資料調査、技術論文の書き方、研究発表の仕方などについて講義するとともに、理工系学生として勉強の仕方、レポートの書き方などを教える

[目的・目標] 理工系外国留学生として工業技術の発展、また工業技術による生活、環境、エネルギーなどの変化について理解を深めるとともに、工業技術者として必要な基礎力（考え方、資料調査、技術論文の書き方、研究発表の仕方など）また理工系学生として勉強の仕方、レポートの書き方などを教えることを目的としている。同時に外国人留学生が日本の工業技術について理解を深め、将来、母国の産業や工業技術の発展に尽くしたり日本の企業で働く場合に役立てるようにする。

[授業計画・授業内容] 講義は二部に分けて行う。第1部 工業技術の歴史、現状および将来（第1回～第9回）第2部 研究開発者への道理解を深めるため、講義資料は Web で配布してプロジェクターによって講義を行う。レポートと課題発表によって達成度を評価する。（第10回～第15回）

1. オリエンテーション及び本科目の講義内容など
2. 世界工業技術のあゆみ
3. 日本工業技術のあゆみ
4. ユニークな工業技術
5. 工業技術と生活
6. 工業技術と環境・エネルギー
7. 21世紀の工業技術
8. レポートの書き方
9. 課題発表-1
10. 研究開発の基本的考え方-1
11. 研究開発の基本的考え方-2
12. 資料調査について
13. 技術論文の書き方
14. 研究発表について
15. 課題発表-2
16. 課題発表-3

[教科書・参考書] 教科書は、特に指定しない。授業中に資料（プリント）を Web で配布する。参考書は、講義中に随時紹介する。

[評価方法・基準] 成績は、出席状況（30%）と演習やレポート結果（30%）及び研究発表の結果（40%）を総合評価し、これらの合計点（100点満点）が60点以上の者に対して所定の単位を与える。

[履修要件] 特になし

[備考] この科目は外国人留学生向けの科目で、外国人留学生の科目区分は専門選択科目（F30又はF36）となるが、日本人学生が履修した場合は余剰単位（Z99）となり卒業要件単位とならない。

T1Z055001

授業科目名： 居住のデザインと生活技術

科目英訳名： Dwelling Design and Living Technology

担当教員： 丸山 純

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 後期金曜 4 限

授業コード： T1Z055001

講義室： 工 17 号棟 213 教室

科目区分

（未登録）

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[目的・目標] 人が生活をするということは、与えられた環境のなかでさまざまな工夫を重ね、身の回りから都市や地域のスケールに至るいろいろなデザインをすることに他ならない。環境を形成して行く職能をめざす外国人留学生には、まず、そのような居住のためのデザインや生活技術に注目し、それがどのように展開されてきたか、また現在、展開されつつあるかを理解することが求められる。

[授業計画・授業内容] 居住のためのデザインや生活技術について、日本の事例だけでなく、留学生の母国の事例をゼミ形式も交えつつ取り上げ、理解を深めたい。また、フィールド調査の方法、まとめ方、レポートや論文の執筆方法についても解説する。期間中には、学外見学も予定している。

1. 10月5日 オリエンテーション：住むとはどういうことか？そのために人はどのようなデザインをしてきたか？
2. 10月12日 世界には、どんなところにどのような住まいと地域があるか？
3. 10月20日(土)(仮)現地見学：浦安市郷土博物館見学 日本の漁村には、どのような住まいがあり、どのような生活があったか？
4. 10月26日 日本の街には、どのような住まいがあるか？そこではどのような生活をしているか？その1現代の住まい
5. 11月9日 日本の街には、どのような住まいがあるか？そこではどのような生活をしているか？その2歴史的な住まい
6. 11月16日 日本の農村や漁村には、どのような住まいがあるか？そこではどのような生活をしているか？
7. 11月30日 ディズニーランドのデザインとインタープリテーション
8. 12月7日 ディズニーランドのデザインとオーセンティシティー
9. 12月14日 人は「季節」とどのように向き合い、どのように住まいにデザインしてきたか？
10. 12月21日 人は「信仰」をどのように確認し、すまいと地域をどのようにデザインしてきたか？
11. 1月11日 人は「付き合い」をどのように住まいと地域社会にデザインして来たか。
12. 1月11日 日本の居住デザインの特質
13. 1月18日 フィールド調査の方法・レポート・論文の書き方
14. 1月25日 全体討論
15. 2月1日 まとめ

[キーワード] すまい, 民家, デザイン, 生活技術, 信仰, フィールド調査

[教科書・参考書] 教科書はとくに指定しない。参考書は、授業の進行にしたがい、適宜紹介する。

[評価方法・基準] 出席、小テスト、ゼミでのレポート発表、終了レポート

[履修要件] 特になし

[備考] この科目は外国人留学生向けの科目で、外国人留学生の科目区分は専門選択科目（F30又はF36）となるが、日本人学生が履修した場合は余剰単位（Z99）となり卒業要件単位とはならない。今年度は「輪番停電」の影響により、後期の工学部カレンダーも変更の可能性がある。その場合は、授業計画も変更することになる。

T20000101

授業科目名：ベンチャービジネス論

科目英訳名：Venture Business

担当教員：斎藤 恭一, (澤田 雅男)

単位数：2.0 単位

開講時限等：4 年前期水曜 5 限

授業コード：T20000101

講義室：自然科学系総合研究棟 2 マルチメディア

「自然新棟 マルチメディア講義室」とは自然科学系総合研究棟 2 号館 2 階の講義室である。

#### 科目区分

2009 年入学生: 選択科目 S30 (T211:工学研究科建築学コース(前期), T212:工学研究科都市環境システムコース(前期), T221:工学研究科デザイン科学コース(前期), T231:工学研究科機械系コース(前期), T232:工学研究科電気電子系コース(前期), T233:工学研究科メディカルシステムコース(前期), T241:工学研究科共生応用化学コース(前期), T251:工学研究科建築学コース(後期), T252:工学研究科都市環境システムコース(後期), T261:工学研究科デザイン科学コース(後期), T271:工学研究科機械系コース(後期), T272:工学研究科電気電子系コース(後期), T273:工学研究科メディカルシステムコース(後期), T281:工学研究科共生応用化学コース(後期))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 100

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 起業家、投資家、起業コンサルタント、法律・知財関係者を講師に、オムニバス形式で起業とベンチャービジネスの経営の実際について学び、ベンチャービジネス、企業活動への理解を深める。

[目的・目標] 起業家、投資家、起業コンサルタント、法律・知財関係者を講師に、オムニバス形式で起業とベンチャービジネスの経営の実際について学び、ベンチャービジネス、企業活動への理解を深める。

[授業計画・授業内容] 以下のような内容の講義を学内外の講師によるオムニバス形式で行う。

1. ガイダンス (受講者抽選) VBL 加納博文・室清文
2. 「VBL の活動について」 「グラフト重合材料の製品化奮戦記」 VBL 施設長 斎藤恭一
3. 「知的財産権とは - 青色発光ダイオードの特許を例にして」 VBL 施設長 斎藤恭一
4. 「ベンチャービジネスと知的財産権 I」 沢田国際特許事務所 沢田雅男
5. 「ベンチャービジネスと知的財産権 II」 沢田国際特許事務所 沢田雅男
6. 「ベンチャーキャピタリストの役割」 ?未来ネットワーク研究所 佐々岡忠男
7. 「優良ベンチャーの強みと最近の動向」 アッシュインターナショナル Inc. 建入 ひとみ
8. 「売れる商品の作り方」 関 和彦
9. 「IT 分野のスマートフォン・スタートアップ、2008 年度版、傾向と対策」 日本インサイトテクノロジー (株) 池和田 暁
10. 「時代のニーズとビジネスチャンス」-環境・エネルギー・食料など- ?光と風の研究所 堀内道 夫
11. 「生き残るベンチャービジネスになるには」 ?アクティブレイインズ平山 喬恵
12. 「千葉大生時代に資本金 0 円で実現させた起業」 NPO 法人 TRYWARP 虎岩 雅明
13. 「バイオベンチャー起業：その夢と実現」 千葉大学名誉教授 五十嵐 一衛
14. 「なのはなコンペ (学生版)」 の案内 2008 年度受賞者の紹介 加納 博文・斎藤 恭一
15. 「大学の研究とその実用化」 千葉大学名誉教授 今本 恒雄

[評価方法・基準] レポート、出席、ブログへの書き込みなどを総合して評価する

T20000201

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| 授業科目名：ベンチャービジネスマネジメント             |                   |
| 科目英訳名：Venture Business Management |                   |
| 担当教員：斎藤 恭一, (服部 光郎)               |                   |
| 単位数：2.0 単位                        | 開講時限等：4 年後期水曜 5 限 |
| 授業コード：T20000201                   | 講義室：              |
| ベンチャービジネスラボラトリー 3 階会議室で行う。        |                   |

#### 科目区分

2009 年入学生：選択科目 S30 (T211:工学研究科建築学コース (前期), T212:工学研究科都市環境システムコース (前期), T221:工学研究科デザイン科学コース (前期), T231:工学研究科機械系コース (前期), T232:工学研究科電気電子系コース (前期), T233:工学研究科メディカルシステムコース (前期), T241:工学研究科共生応用化学コース (前期), T251:工学研究科建築学コース (後期), T252:工学研究科都市環境システムコース (後期), T261:工学研究科デザイン科学コース (後期), T271:工学研究科機械系コース (後期), T272:工学研究科電気電子系コース (後期), T273:工学研究科メディカルシステムコース (後期), T281:工学研究科共生応用化学コース (後期))

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 20

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 参考にしてください。資金調達やリスクマネジメント、投資と融資の実際、産官学連携施策、創業支援施策など実際のベンチャーの起業・運営に必要な事柄について講義する。ベンチャービジネスの創成に向けてビジネスプラン・決算書などの作成の実際についてグループ演習で学ぶ。

[目的・目標] 1. ベンチャービジネスの現状と各種の起業支援策について学ぶ。2. 資金調達やビジネスプランの書き方について学ぶ。3. ベンチャーの経営や運営の実際について学ぶ。

[授業計画・授業内容] 以下の内容について講義とグループ演習を併用して授業を行う。

1. ガイダンス・受講者抽選
2. ベンチャー ビジネス概況
3. 新規開業実態状況
4. ベンチャービジネスの会社形態
5. ベンチャービジネスの資金支援
6. 日本のベンチャーキャピタル、投資ファンド



7. 創業・新事業展開等支援施策
8. 産学官連携推施策・産業（地域）クラスター
9. ベンチャービジネスの財務諸表
10. ブレインストーミング& KJ 法
11. 起業戦略とビジネスプラン
12. グループ演習：ベンチャービジネス創成
13. グループ演習：ベンチャービジネス創成
14. グループ演習：ベンチャービジネス創成
15. グループ演習発表会・まとめ

[教科書・参考書] 授業の都度配布プリントにより講義する。参考文献として以下のものを勧めます。1) ベンチャー企業の経営と支援：松田修一監修、日本経済新聞社 2) ベンチャーハンドブック：水野博之監修、日刊工業新聞社 3) アントレプレナーの戦略的思考技術：大江建監訳、ダイヤモンド社 4) 事業計画書の作り方：ネットワークダイナミックスコンサルティング編著

[評価方法・基準] レポート、グループ演習並びにディスカッションへの参加状況、出席状況により総合的に判断する