

平成 21 年度

# 履修・学籍・諸手続案内

東京大学大学院情報理工学系研究科

## 事務室窓口業務

| 事務室   | 場所              | 業務内容   | 受付時間（月～金）              |                     |                         | 窓口定期休業日  |
|---|-----------------|--|------------------------|---------------------|-------------------------|--|
|   |                 |  | 午前                     | 昼休み                 | 午後                      |  |
| <学務グループ><br>大学院チーム<br>（情報理工学系担当）<br>【内線：27926・27428】<br>学生支援チーム<br>【内線：27740】<br>留学生チーム<br>【内線：26041】 | 工 8 号館<br>（1 階） | 研究科全般に<br>わたる業務<br>証明書・奨学金<br>関係業務他<br>留学生関係業<br>務 | 9:00 → 17:00           |                     |                         | 土曜日<br>日曜日<br>祝 日<br>（含、振替休日）<br>年末・年始<br>東京大学入学試<br>験日<br>※研究科入学試<br>験日等で、臨時<br>休業日あり |
| コンピュータ科学専攻<br>【内線：24111】  | 理 7 号館<br>（1 階） | 各専攻内の<br>業務  | 9 : 30<br>↓<br>12 : 00 | 12:00<br>↓<br>13:00 | 13 : 00<br>↓<br>17 : 30 |  |
| 数理情報学専攻<br>システム情報学専攻<br>創造情報学専攻<br>【内線：26889】   | 工 6 号館<br>（1 階） |  | 9:00<br>↓<br>12:00     |                     | 13:00<br>↓<br>17:00     |  |
| 電子情報学専攻<br>【内線：26711】   | 工 2 号館<br>（4 階） |  | 9:00<br>↓<br>12:30     | 12:30<br>↓<br>13:30 | 13:30<br>↓<br>17:00     |  |
| 知能機械情報学専攻<br>【内線：26302】   | 工 2 号館<br>（3 階） |  | 12:30<br>↓<br>13:30    |                     |                         |  |

# 目 次

## I. 履修関係

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1. 平成21年度 研究科授業日程 .....           | 1  |
| 2. 平成21年度 研究科授業時間割（夏学期・冬学期） ..... | 2  |
| 3. 平成21年度 専攻別授業時間表及び講義内容 .....    | 4  |
| 4. 「履修申告」 手続期間 .....              | 51 |
| 5. 「履修申告」 手続方法 .....              | 51 |
| 6. 学期別履修科目 .....                  | 51 |
| 7. 必 修 科 目 .....                  | 52 |
| 8. 選 択 科 目 .....                  | 53 |
| 9. 同一科目の再履修 .....                 | 53 |
| 10. 重複講義・合併講義 .....               | 53 |
| 11. 教育職員免許状 .....                 | 54 |

## II. 課程修了関係

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1. 課 程 修 了 .....           | 55 |
| 2. 修業年限・在学年限等 .....        | 55 |
| 3. 修 得 単 位 .....           | 56 |
| (1) 課程修了に要する単位数 .....      | 56 |
| (2) 選択科目・単位 .....          | 56 |
| 4. 修士及び博士学位論文審査・最終試験 ..... | 58 |

## III. 学籍関係

|                     |    |
|---------------------|----|
| 1. 学籍上の異動関係 .....   | 59 |
| 2. 海 外 留 学 .....    | 59 |
| 3. 海外学術調査等 .....    | 59 |
| 4. 休 学 .....        | 60 |
| 5. 復 学 .....        | 62 |
| 6. 退 学 .....        | 62 |
| 7. 博士課程在学期間延長 ..... | 62 |
| 8. そ の 他 .....      | 62 |

## IV. 諸手続等

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. 証 明 書 交 付 .....                  | 63 |
| 2. 住所変更届、改姓名届、授業料預金口座振替の口座変更届 ..... | 63 |
| 3. 学 生 証 .....                      | 64 |
| 4. その他の手続き .....                    | 64 |
| 5. 学生周知事項 .....                     | 64 |



# I. 履 修 関 係

1. 平成 21 年度 研究科授業日程
2. 平成 21 年度 研究科授業時間割(夏学期・冬学期)
3. 平成 21 年度 専攻別授業時間表及び講義内容
4. 「履修科目」 手続期間
5. 「履修科目」 手続方法
6. 学期別履修科目
7. 必 修 科 目
8. 選 択 科 目
9. 同一科目の再履修
10. 重複講義・合併講義
11. 教育職員免許状



# 1. 平成21年度 研究科授業日程

| 授業日程     | 期間   | 備考  |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
|----------|--|---|---|-----------|---|---|---|--|---|--|---|---|---|---|
| 夏学期      |  |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 授業期間     | { 4月 6日(月)<br>7月 17日(金)                                    | 入学ガイダンス (各専攻のスケジュールによる)<br><br>大学院入学式<br>4月 13日(月)<br>(※学部と同日。午前中に学部、午後に大学院の入学式が行われる。休講)  |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 試験・補講期間  | { 7月 21日(火)<br>7月 31日(金)                                   | 授業振替日<br>5月 1日(金)は水曜日、5月 7日(木)は月曜日の授業を行う。   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 夏季休業期間   | { 8月 1日(土)<br>9月 30日(水)                                    | <table border="1"> <thead> <tr> <th>曜</th> <th>授 業 実 施 日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>月</td> <td>4/6,20,27,5/7,11,18,25,6/1,8,15,22,29,7/6,13,27</td> </tr> <tr> <td>火</td> <td>4/7,14,21,28,5/12,19,26,6/2,9,16,23,30,7/7,14,21,28</td> </tr> <tr> <td>水</td> <td>4/8,15,22,5/11,13,20,27,6/3,10,17,24,7/1,8,15,22,29</td> </tr> <tr> <td>木</td> <td>4/9,16,23,30,5/14,21,28,6/4,11,18,25,7/2,9,16,23,30</td> </tr> <tr> <td>金</td> <td>4/10,17,24,5/8,15,22,29,6/5,12,19,26,7/3,10,17,24,31</td> </tr> </tbody> </table>                              | 曜 | 授 業 実 施 日 | 月 | 4/6,20,27,5/7,11,18,25,6/1,8,15,22,29,7/6,13,27       | 火 | 4/7,14,21,28,5/12,19,26,6/2,9,16,23,30,7/7,14,21,28        | 水 | 4/8,15,22,5/11,13,20,27,6/3,10,17,24,7/1,8,15,22,29        | 木 | 4/9,16,23,30,5/14,21,28,6/4,11,18,25,7/2,9,16,23,30     | 金 | 4/10,17,24,5/8,15,22,29,6/5,12,19,26,7/3,10,17,24,31      |
| 曜        | 授 業 実 施 日  |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 月        | 4/6,20,27,5/7,11,18,25,6/1,8,15,22,29,7/6,13,27            |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 火        | 4/7,14,21,28,5/12,19,26,6/2,9,16,23,30,7/7,14,21,28        |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 水        | 4/8,15,22,5/11,13,20,27,6/3,10,17,24,7/1,8,15,22,29        |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 木        | 4/9,16,23,30,5/14,21,28,6/4,11,18,25,7/2,9,16,23,30        |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 金        | 4/10,17,24,5/8,15,22,29,6/5,12,19,26,7/3,10,17,24,31       |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 冬学期      |  |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 授業期間(前半) | { 10月 1日(木)<br>12月 22日(火)                                  | 授業振替日<br>1月 7日(木)は月曜日の授業を行う。  |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 冬季休業期間   | { 12月 23日(水)<br>1月 6日(水)                                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>曜</th> <th>授 業 実 施 日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>月</td> <td>10/5,19,26,11/2,9,16,30,12/7,14,21,1/7,18,25,2/1,8,15</td> </tr> <tr> <td>火</td> <td>10/6,13,20,27,11/10,17,24,12/1,8,15,22,1/12,19,26,2/2,9,16</td> </tr> <tr> <td>水</td> <td>10/7,14,21,28,11/4,11,18,25,12/2,9,16,1/13,20,27,2/3,10,17</td> </tr> <tr> <td>木</td> <td>10/1,8,15,22,29,11/5,12,19,26,12/3,10,17,1/14,21,28,2/4</td> </tr> <tr> <td>金</td> <td>10/2,9,16,23,30,11/6,13,27,12/4,11,18,1/8,15,22,29,2/5,12</td> </tr> </tbody> </table> | 曜 | 授 業 実 施 日 | 月 | 10/5,19,26,11/2,9,16,30,12/7,14,21,1/7,18,25,2/1,8,15 | 火 | 10/6,13,20,27,11/10,17,24,12/1,8,15,22,1/12,19,26,2/2,9,16 | 水 | 10/7,14,21,28,11/4,11,18,25,12/2,9,16,1/13,20,27,2/3,10,17 | 木 | 10/1,8,15,22,29,11/5,12,19,26,12/3,10,17,1/14,21,28,2/4 | 金 | 10/2,9,16,23,30,11/6,13,27,12/4,11,18,1/8,15,22,29,2/5,12 |
| 曜        | 授 業 実 施 日  |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 月        | 10/5,19,26,11/2,9,16,30,12/7,14,21,1/7,18,25,2/1,8,15      |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 火        | 10/6,13,20,27,11/10,17,24,12/1,8,15,22,1/12,19,26,2/2,9,16 |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 水        | 10/7,14,21,28,11/4,11,18,25,12/2,9,16,1/13,20,27,2/3,10,17 |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 木        | 10/1,8,15,22,29,11/5,12,19,26,12/3,10,17,1/14,21,28,2/4    |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 金        | 10/2,9,16,23,30,11/6,13,27,12/4,11,18,1/8,15,22,29,2/5,12  |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 授業期間(後半) | { 1月 7日(木)<br>2月 3日(水)                                     |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| 試験・補講期間  | { 2月 4日(木)<br>2月 17日(水)                                    |   |   |           |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |

## < 授業時間 >

| 1 時限           | 2 時限            | 昼休 | 3 時限            | 4 時限            | 5 時限            | 6 時限            |
|----------------|-----------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 8:30~<br>10:00 | 10:15~<br>11:45 |    | 13:00~<br>14:30 | 14:45~<br>16:15 | 16:30~<br>18:00 | 18:15~<br>19:45 |

## 2. 平成 21 年度 研究科授業時間割 (夏 学 期)

(冬 学 期)

### 3. 平成21年度 専攻別授業時間表及び講義内容

#### コンピュータ科学専攻・授業時間表

| 科目番号      | 授業科目            | 担当教員        | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室       |   |
|-----------|-----------------|-------------|----|-----|----|-------------|-----------|---|
| 4810-1101 | 数値解析論           |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1102 | 数値解析論Ⅱ          |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1103 | 自然言語処理システム論     |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1104 | 自然言語処理システム論Ⅱ    | 辻井潤一        | 夏  | 2   | 月  | 13:00-14:30 | 理7・102号室  |   |
| 4810-1105 | 分散並列計算論         |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1106 | 分散並列計算論Ⅱ        | 平木敬         | 夏  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 理7・102号室  |   |
| 4810-1107 | 計算システム検証論       |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1108 | 計算システム検証論Ⅱ      | 萩谷昌己        |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1109 | 計算機言語システム論      |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1110 | 計算機言語システム論Ⅱ     | 米澤明憲        | 冬  | 2   | 月  | 13:00-14:30 | 化旧・236号室  |   |
| 4810-1111 | アルゴリズム論         |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1112 | アルゴリズム論Ⅱ        | 今井浩         | 夏  | 2   | 木  | 13:00-14:30 | 理7・102号室  |   |
| 4810-1113 | コンピュータグラフィクス    |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1114 | コンピュータグラフィクスⅡ   | 西田友是        | 冬  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 理7・102号室  |   |
| 4810-1115 | 並列数値計算論         |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1116 | 並列数値計算論Ⅱ        | 須田礼仁        | 夏  | 2   | 月  | 14:45-16:15 | 理7・102号室  |   |
| 4810-1117 | 現代プログラミング言語理論   |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1118 | 現代プログラミング言語理論Ⅱ  |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1119 | 三次元画像処理特論       |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1120 | 三次元画像処理特論Ⅱ      | 池内克史        | 冬  | 2   | 水  | 16:30-18:00 | 未定        |   |
| 4810-1121 | ゲノムデータベース特論Ⅰ    |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1122 | ゲノムデータベース特論Ⅱ    |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1149 | 配列解析アルゴリズム特論Ⅰ   |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1150 | 配列解析アルゴリズム特論Ⅱ   | 渋谷哲朗        | 夏  | 2   | 木  | 14:45-16:15 | 理7・102号室  |   |
| 4810-1123 | 計算生物物理          | 清水謙多郎       | 冬  | 1   | 火  | 10:15-11:45 | 農2・化学第3教室 |   |
| 4810-1124 | DNA情報解析特論Ⅰ      |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1125 | DNA情報解析特論Ⅱ      | 宮野悟<br>井元清哉 |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1126 | コンピュータセキュリティ特論  |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1127 | コンピュータセキュリティ特論Ⅱ |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1128 | 分散システムソフトウェア    |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1129 | 分散システムソフトウェアⅡ   |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           |   |
| 4810-1130 | メディア情報学         |             |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | 情 |
| 4810-1131 | メディア情報学Ⅱ        | 五十嵐健夫       | 冬  | 2   | 金  | 13:00-14:30 | 理7・214号室  |   |

| 科目番号      | 授 業 科 目       | 担当教員         | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室               |
|-----------|---------------|--------------|----|-----|----|-------------|-------------------|
| 4810-1132 | ゲノム機能情報解析特論   |              |    |     |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1133 | ゲノム機能情報解析特論Ⅱ  | 中井謙太<br>木下賢吾 | 夏  | 2   | 水  | 10:15-11:45 | 理7・102号室          |
| 4810-1134 | システム生命情報学特論   |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1135 | システム生命情報学特論Ⅱ  |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1136 | バイオ情報処理特別講義   |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1137 | 生物情報科学特論      |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1138 | 学術情報データベース特論  |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1139 | 学術情報データベース特論Ⅱ |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1140 | エージェントシステム特論  | 本位田真一        |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1141 | エージェントシステム特論Ⅱ |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1142 | プログラミング代数特論   |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1143 | プログラミング代数特論Ⅱ  | 高野明彦         | 冬  | 2   | 金  | 10:15-11:45 | 理7・102号室          |
| 4810-1144 | 戦略ソフトウェア特論Ⅰ   |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1145 | 戦略ソフトウェア特論Ⅱ   | 稲葉真理         | 夏  | 2   | 火  | 13:00-14:30 | 理7・102号室          |
| 4810-1146 | 戦略ソフトウェア特論Ⅲ   |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1151 | 計算論の脳科学Ⅰ      |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1152 | 計算論の脳科学Ⅱ      | 細谷晴夫         | 夏  | 2   | 火  | 10:15-11:45 | 理7・102号室          |
| 4810-1153 | テキストメディア特論    | 相澤彰子         | 冬  | 2   | 月  | 14:45-16:15 | 理7・102号室          |
| 4810-1154 | 実践システムソフトウェア  | 石川裕          | 冬  | 2   | 火  | 13:00-14:30 | 理7・102号室          |
| 4810-1155 | 実践コンピュータシステムⅠ | 石川裕          | 夏  | 1   | 集中 | 未定          | 未定                |
| 4810-1156 | 実践コンピュータシステムⅡ | 石川裕          | 夏  | 1   | 集中 | 未定          | 未定                |
| 4810-1157 | 知的所有権と著作権     | 平木敬          | 冬  | 2   | 未定 |             | 理7・102号室          |
| 4810-1158 | 実践英語執筆講座Ⅰ     | 萩谷昌己         | 夏  | 2   | 火  | 14:45-16:15 | 理7・102号室他         |
| 4810-1159 | 実践英語執筆講座Ⅱ     | 萩谷昌己         | 冬  | 2   | 火  | 14:45-16:15 | 理7・102号室他         |
| 4810-1160 | 実践英語対話表現講座Ⅰ   | 石川裕          | 夏  | 2   | 未定 |             | 理7・102号室          |
| 4810-1161 | 実践英語対話表現講座Ⅱ   | 石川裕          | 冬  | 2   | 未定 |             | 理7・102号室          |
| 4810-1162 | データ可視化論       | 高橋成雄         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1201 | 戦略ソフトウェア特別講義Ⅰ |              |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1202 | 戦略ソフトウェア特別講義Ⅱ |              |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1203 | 戦略ソフトウェア特別講義Ⅲ | (講師)         | 未定 | 1   | 集中 | 未定          | 理7・214号室          |
| 4810-1204 | コンピュータ科学特別講義Ⅰ | 中島研吾         | 夏  | 2   | 水  | 8:30-10:00  | 情報基盤センター<br>大演習室2 |
| 4810-1205 | コンピュータ科学特別講義Ⅱ | 中島研吾         | 冬  | 2   | 水  | 8:30-10:00  | 情報基盤センター<br>大演習室2 |
| 4810-1206 | コンピュータ科学特別講義Ⅲ |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1207 | コンピュータ科学特別講義Ⅳ |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1208 | コンピュータ科学特別講義Ⅴ |              |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |                   |
| 4810-1210 | コンピュータ科学特別講義Ⅵ |              |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |                   |

| 科目番号      | 授 業 科 目         | 担当教員  | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯        | 講義室               |
|-----------|-----------------|-------|----|-----|----|------------|-------------------|
| 4810-1211 | コンピュータ科学特別講義Ⅶ   |       |    | 1   |    | (本年度開講しない) |                   |
| 4810-1212 | コンピュータ科学特別講義Ⅷ   |       |    | 1   |    | (本年度開講しない) |                   |
| 4810-2001 | コンピュータ科学修士輪講Ⅰ   | 各 教 員 | 通年 | 2   |    |            | H20 年度以前<br>入学者対象 |
| 4810-2002 | コンピュータ科学修士輪講Ⅱ   | 各 教 員 | 通年 | 2   |    |            | H20 年度以前<br>入学者対象 |
| 4810-2006 | コンピュータ科学修士輪講Ⅰ   | 各 教 員 | 通年 | 1   |    |            | H21 年度以降<br>入学者対象 |
| 4810-2007 | コンピュータ科学修士輪講Ⅱ   | 各 教 員 | 通年 | 1   |    |            | H21 年度以降<br>入学者対象 |
| 4810-2003 | コンピュータ科学博士輪講Ⅰ   | 各 教 員 | 通年 | 2   |    |            |                   |
| 4810-2004 | コンピュータ科学博士輪講Ⅱ   | 各 教 員 | 通年 | 2   |    |            |                   |
| 4810-2005 | コンピュータ科学博士輪講Ⅲ   | 各 教 員 | 通年 | 2   |    |            |                   |
| 4810-3001 | コンピュータ科学修士特別研究Ⅰ | 各 教 員 | 通年 | 6   |    |            |                   |
| 4810-3002 | コンピュータ科学修士特別研究Ⅱ | 各 教 員 | 通年 | 6   |    |            |                   |
| 4810-3003 | コンピュータ科学博士特別研究Ⅰ | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |            |                   |
| 4810-3004 | コンピュータ科学博士特別研究Ⅱ | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |            |                   |
| 4810-3005 | コンピュータ科学博士特別研究Ⅲ | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |            |                   |

※右欄外「㊦」は、教育職員免許法の免許教科『情報』の教科に関する認定科目。

※次の科目同士は、開講年度が異なっても、両方の履修は認められない。

4810-1158 と 4810-1159 4810-1160 と 4810-1161

4810-2001 と 4810-2006 4810-2002 と 4810-2007

4810-1105 と 4860-1018 (創造情報学) 4810-1106 と 4860-1002 (創造情報学)

4810-1107 と 4860-1019 (創造情報学) 4810-1108 と 4860-1004 (創造情報学)

4810-1119 と 4840-1017 (電子情報学) と 4915030 (学際情報学府)

4810-1144 と 4860-1014 (創造情報学) 4810-1145 と 4860-1013 (創造情報学)

※コンピュータ科学修士輪講Ⅰ・Ⅱは、平成 21 年度入学者以降 1 単位に変更。

## コンピュータ科学専攻・講義内容

| 授 業 科 目       | 担当教員    | 講 義 内 容   |
|---------------|---------|---|
| 自然言語処理システム論Ⅱ  | 辻 井 潤 一 | 自然言語処理に関する技術、特に制約にもとづく言語モデルの構成、およびカーパス・ベースの技術について論じる。   |
| 分散並列計算論Ⅱ      | 平 木 敬   | 超並列システム構成法について論じる。  |
| 計算機言語システム論Ⅱ   | 米 澤 明 憲 | ソフトウェアのセキュリティ等について講究する。   |
| アルゴリズム論Ⅱ      | 今 井 浩   | <p>確率的挙動をアルゴリズム自体が導入して計算を行う確率化(randomized)アルゴリズムの講究を軸に、幾何・数論・並列・オンラインの先端アルゴリズムへの展開を行い、大学院レベルのアルゴリズム入門および先端講義を行う。</p> <p>アルゴリズム論では、まず確率化アルゴリズムと決定性アルゴリズムの関係・確率計算量クラス・確率不等式を基礎としておさえる。その後、論理式充足可能性判定問題周辺の諸問題に対して、さらに確率的な基礎事項をカバーしながら、MAX SAT での確率的近似値比評価、2SAT に対するランダムウォークアルゴリズム、#SAT における重点的サンプリングという題材を調べる。その上で色々なタイプの確率化アルゴリズムを講義する。</p> <p>アルゴリズム論Ⅱでは、数論アルゴリズムを題材に確率化アルゴリズムを論じ、その過程でランダム化アルゴリズム設計・解析に必要な基礎をおさえる。さらに、代数的アプローチでのランダム化手法の有効性を論じ、対話型証明モデルの初歩まで触れる。そののち、代数的アプローチを展開させたハッシュ・分散処理アルゴリズム等を講義する。</p> |
| コンピュータグラフィクスⅡ | 西 田 友 是 | リアルなコンピュータグラフィクス画像のレンダリングアルゴリズムとその応用について論じる。  |
| 並列数値計算論Ⅱ      | 須 田 礼 仁 | <p>並列処理を中心とした高性能な計算環境における数値計算のアルゴリズムと手法について講究する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・並列計算の手法と性能</li> <li>・高性能数値アルゴリズム</li> </ul>  |
| 三次元画像処理特論Ⅱ    | 池 内 克 史 | 三次元画像処理について論じる。   |
| 配列解析アルゴリズム特論Ⅱ | 渋 谷 哲 朗 | <p>文字列などの配列、特に DNA 配列など生物学で扱う配列に対する解析の手法に関しアルゴリズム論的な観点から講義を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 比較、検索、圧縮等の文字列処理アルゴリズム</li> <li>2. 生物情報に特有な配列解説の諸問題とそれに対するアルゴリズム</li> <li>3. 配列の機能などの予測のための学習アルゴリズム</li> </ol>  |

| 授 業 科 目      | 担当教員         | 講 義 内 容  |
|--------------|--------------|--|
| 計算生物物理       | 清水謙多郎        | タンパク質の構造比較・分類、タンパク質の構造予測と機能予測、分子シミュレーション、量子化学計算、その他、物理的手法を用いた生命現象の理解とそのため手法、薬剤設計などへの応用について解説する。  |
| メディア情報学Ⅱ     | 五十嵐 健夫       | ユーザインタフェースに関する最近の研究トピックを紹介する。具体的には、情報視覚化、例示予測 UI、誓約、実世界指向 UI ペン UI, 音声 UI、などについて最近の論文を紹介する。また簡単なプロトタイプの実装を通じて効果的なインタフェースのデザインについて議論する。   |
| ゲノム機能情報解析特論Ⅱ | 中井謙太<br>木下賢吾 | ゲノムにコードされた種々の機能情報を解析する上で必要になる背景知識と具体的な方法論を講義する。また大規模な塩基配列決定プロジェクトに伴う情報科学的な諸問題についても論ずる。具体的には大量の塩基配列断片のアセンブルゲノムデータのアノテーション、発現制御情報解析におけるダイナミックプログラミング法、隠れマルコフモデルなどの応用について解説する。  |
| プログラミング代数特論Ⅱ | 高野明彦         | データ型の代数的理論に基づくプログラム演算法について解説する。またそのプログラム変換への応用について紹介する。<br>1. リストの理論<br>2. 函手・F-代数・データ型<br>3. Catamorphism/Anamorphism/Hylomorphism<br>4. Generic programming<br>5. Programming Transformation in Computational Form |
| 戦略ソフトウェア特論Ⅱ  | 稲葉真理         | 戦略ソフトウェアを開発する人材を養成することを目的に、戦略ソフトウェアについて講究する。   |
| 計算論的脳科学Ⅱ     | 細谷晴夫         | 脳では、神経細胞を単位として、記憶・学習・推論といった様々な情報処理が行われている。つい 20 年前までは全くの謎と考えられていた脳であるが、近年の、fMRI などの著しい計測技術の発達や、解剖学実験の蓄積もあいまって、その姿を見せつつある。本科目では、そのような生理学的な知見を踏まえながら、様々な脳の計算モデルを学び、機械学習理論との関係や工学的応用にも触れる。                              |
| テキストメディア特論   | 相澤彰子         | テキスト情報の処理を、測定、モデル化、検索、集約の 4 つの角度から眺め、基本的な考え方や手法を紹介する。また、情報検索、統計的言語処理、知識獲得などの分野から、テキストや言語の処理に関する最近の話題を選んで議論する。  |
| 実践システムソフトウェア | 石川 裕         | Linux および Windows カーネルを題材にし、オペレーティングシステムの構成法を学ぶ。座学では、Linux と Windows カーネルの実装の違いを示しながらオペレーティングシステムの構成法を深く理解する。演習として、Windows 2003 カーネルあるいは Linux カーネルを変更して、新しい OS 機能を実現してもらう。  |

| 授 業 科 目  | 担当教員    | 講 義 内 容  |
|--|---------|--|
| 実践コンピュータシステム I                                 | 石 川 裕   | 並列コンピュータ上で先端的アプリケーションを設計・実装するために必要な基礎知識を学ぶ。実践コンピュータシステム I においては、コンピュータの仕組みを理解するために、機械語によるプログラミングを行う。キャッシュ、ページングによる計算性能のインパクト、バッファオーバーフローやメモリリークなどの問題点を学ぶ。また、コンピュータの性能評価の基本を学ぶ。 |
| 実践コンピュータシステム II                                | 石 川 裕   | 実践コンピュータシステム II 受講者は、実践コンピュータシステム I を受講していなければならない。実践コンピュータシステム II においては、ベクトル並列コンピュータ、共有メモリ型並列コンピュータ、分散メモリ型並列コンピュータの仕組みを学ぶ。演算性能、メモリ性能、通信性能が及ぼすアプリケーション性能の影響を学ぶ。                |
| 知的所有権と著作権                                      | 平 木 敬   | (未定)   |
| 実践英語執筆講座 I                                     | 萩 谷 昌 己 | 英語による情報理工学系論文執筆について、英語圏外国人講師による講義および演習を行う。受講者は TOEFL を受験していることが条件であり、TOEFL の点数によりクラス分けを行い、小人数制で講義を行う。  |
| 実践英語執筆講座 II                                    | 萩 谷 昌 己 | 英語による情報理工学系論文執筆について、英語圏外国人講師による講義および演習を行う。受講者は TOEFL を受験していることが条件であり、TOEFL の点数によりクラス分けを行い、小人数制で講義を行う。実践英語執筆講座 I 受講者は受講できない。  |
| 実践英語対話表現講座 I                                   | 石 川 裕   | 英語による情報理工学系論文発表および質疑方法について、英語圏外国人講師による講義および演習を行う。受講者は TOEFL を受験していることが条件であり、TOEFL の点数および面接によりクラス分けを行い、小人数制で講義を行う。  |
| 実践英語対話表現講座 II                                  | 石 川 裕   | 英語による情報理工学系論文発表および質疑方法について、英語圏外国人講師による講義および演習を行う。受講者は TOEFL を受験していることが条件であり、TOEFL の点数および面接によりクラス分けを行い、小人数制で講義を行う。実践英語対話表現講座 I 受講者は受講できない。                                      |
| 戦略ソフトウェア特別講義 III                               |         | (未定)   |
| コンピュータ科学特別講義 I<br>科学技術計算プログラミング<br>(有限要素法) I   | 中 島 研 吾 | 科学技術シミュレーションで広く使用されている有限要素法の基礎的な理論から実用的なプログラムの作成法まで、連立一次方程式解法等周辺技術も含めて講義、演習を実施する。  |
| コンピュータ科学特別講義 II<br>科学技術計算プログラミング<br>(有限要素法) II | 中 島 研 吾 | 偏微分方程式の数値解法として、様々な科学技術分野のシミュレーションに使用されている有限要素法について、背景となる基礎的な理論から、実用的なプログラムの作成法まで、連立一次方程式解法などの周辺技術も含めて講義を実施し、情報基盤センター教育用計算機システム (ECCS2008) を使用したプログラミングの実習を行う。                  |

数理情報学専攻・授業時間表

| 科目番号      | 授 業 科 目       | 担当教員                        | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室                            |   |
|-----------|---------------|-----------------------------|----|-----|----|-------------|--------------------------------|---|
| 4820-1001 | 確率統計情報論       | 竹 村 彰 通                     | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1002 | 確率過程論         |                             | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1003 | 現代情報理論        |                             | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1004 | 連続情報論         | 駒 木 文 保                     | 夏  | 2   | 水  | 10:15-11:45 | 工 6 号館ヒナ- B                    | 数 |
| 4820-1005 | 非線形現象論        | 鈴 木 秀 幸                     | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1006 | 数値計算論         | 杉 原 正 顕                     | 冬  | 2   | 火  | 10:15-11:45 | 工 6 号館 62                      | 数 |
| 4820-1007 | 離散情報論         | 牧 野 和 久                     | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1008 | 数理構造論         | 増 田 直 紀                     | 夏  | 2   | 月  | 13:00-14:30 | 工 6 号館ヒナ- B                    | 数 |
| 4820-1009 | 応用数学          | 寒 野 善 博                     | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1010 | 応用幾何情報論       |                             | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1011 | プログラム構造論      |                             | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1012 | ソフトウェア構成論     | 武 市 正 人                     | 夏  | 2   | 月  | 10:15-11:45 | 工 6 号館ヒナ- B                    | 数 |
|           |               | Shin-Cheng Mu               |    |     |    |             |                                |   |
| 4820-1013 | 応用経済工学        | 藤 井 眞 理 子                   | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1014 | 数理情報学特別講義 I   | 中 川 裕 志                     | 夏  | 2   | 集中 | 未定          |                                | 数 |
| 4820-1015 | 数理情報学特別講義 II  | 各 教 員                       | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1016 | 数理情報学特別講義 III | 松 尾 宇 泰                     | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1017 | 戦略型 IT 特別講義 I | 各 教 員                       | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                | 数 |
| 4820-1018 | 複雑数理システム論     | 合 原 一 幸<br>山 口 陽 子<br>河 野 崇 | 冬  | 2   | 木  | 16:30-18:00 | 工 6 号館ヒナ- B                    |   |
| 4820-1019 | 言語情報科学        | 中 川 裕 志                     | 冬  | 2   |    |             |                                |   |
| 4820-1020 | 数理言語情報論       | 二 宮 崇                       | 冬  | 2   | 水  | 16:30-18:00 | 工 6 号館ヒナ- B                    |   |
| 4820-1021 | 現代制御理論        |                             | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                                |   |
| 4820-1022 | 線形数理要論        | 寒 野 善 博                     | 夏  | 2   | 金  | 10:15-11:45 | 工 6 号館 61                      |   |
| 4820-1023 | 解析数理要論        | 松 尾 宇 泰                     | 夏  | 2   | 火  | 10:15-11:45 | 工 6 号館 62                      |   |
| 4820-1024 | 確率数理要論        | 竹 村 彰 通                     | 冬  | 2   | 金  | 10:15-11:45 | 工 6 号館 62                      |   |
| 4820-1025 | 算法設計要論        | 二 宮 崇                       | 冬  | 2   | 水  | 10:15-11:45 | 工 6 号館ヒナ- C                    |   |
| 4820-2001 | 数理情報学輪講 I     | 各 教 員                       | 通年 | 2   | 金  | 15:00-17:00 | 工14号館534,626                   |   |
| 4820-2002 | 数理情報学輪講 II    | 各 教 員                       | 通年 | 2   | 金  | 15:00-17:00 | 工14号館534,626                   |   |
| 4820-2003 | 数理情報学講究 (統計学) | 竹 村 彰 通<br>駒 木 文 保          | 通年 | 2   | 火  | 15:00-16:30 | 経済学研究科棟<br>(新棟) 3F<br>307 第三教室 |   |
| 4820-2006 | 数理情報学博士輪講 I   | 各 教 員                       | 通年 | 1   | 金  | 15:00-17:00 | 工14号館534,626                   |   |
| 4820-2007 | 数理情報学博士輪講 II  | 各 教 員                       | 通年 | 1   | 金  | 15:00-17:00 | 工14号館534,626                   |   |
| 4820-2008 | 数理情報学博士輪講 III | 各 教 員                       | 通年 | 1   | 金  | 15:00-17:00 | 工14号館534,626                   |   |

| 科目番号      | 授 業 科 目      | 担当教員  | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯 | 講義室 |
|-----------|--------------|-------|----|-----|----|-----|-----|
| 4820-3001 | 数理情報学修士特別研究Ⅰ | 各 教 員 | 通年 | 6   |    |     |     |
| 4820-3002 | 数理情報学修士特別研究Ⅱ | 各 教 員 | 通年 | 6   |    |     |     |
| 4820-3003 | 数理情報学博士特別研究Ⅰ | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |     |     |
| 4820-3004 | 数理情報学博士特別研究Ⅱ | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |     |     |
| 4820-3005 | 数理情報学博士特別研究Ⅲ | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |     |     |

※右欄外「㊟」は、教育職員免許法の免許教科『数学』の教科に関する認定科目。

※次の科目同士は、開講年度が異なっても、両方の履修は認められない。

4820-1008 と 4860-1005 (創造情報学)

4820-1012 と 4860-1003 (創造情報学)

数理情報学専攻・講義内容

| 授 業 科 目     | 担当教員                        | 講 義 内 容  |
|-------------|-----------------------------|--|
| 連続情報論       | 駒 木 文 保                     | 理論統計・情報幾何の話題を扱う。<br>1. ベイズ理論と決定理論<br>2. 情報幾何と統計的推測理論<br>3. 情報量規準   |
| 数値計算論       | 杉 原 正 顯                     | 本講義では、わが国で開発された二重指数関数型数値積分公式 (DE 公式) とそれと密接に関係する Sinc 数値計算法について講義する。<br>1. 二重指数関数型数値積分公式 (DE 公式)<br>2. Sinc 近似公式<br>3. Sinc 数値計算法 (Sinc 近似公式に基づく数値計算法)                                       |
| 数理構造論       | 増 田 直 紀                     | 現実によく見られる複雑なネットワーク (人間関係、インターネット、食物網など) の現象論や応用、および、それらを扱うため数理的手法を論じる。<br>1. 複雑なネットワークの構造 (スモールワールド、スケールフリー、モジュール分割など)<br>2. ネットワーク上の現象等 (情報や感染症の伝播、情報検索、同調など)                               |
| ソフトウェア構成論   | 武 市 正 人<br>Shin-Cheng Mu    | ソフトウェア設計から開発にいたる構成的手法の体系的とそれに基づくソフトウェア開発方法論を扱う。各種のプログラミング方法論のもとでのソフトウェア開発における工学的手法、開発支援システムのあり方などを論じる。また、数理モデルに基づいて計算的手法によって問題解決を行なう過程に必要なソフトウェア構築、数理工学と計算機科学における成果の融合による問題解決手法のあり方についても論じる。 |
| 数理情報学特別講義 I | 中 川 裕 志                     | 数理情報学に関する話題、特に、プログラム構成論 (プログラムの正当性、型検査システム)、最適化 (最大最小定理、アルゴリズム)、確率論などについて英語でオムニバス形式の講義を行う。   |
| 複雑数理システム論   | 合 原 一 幸<br>山 口 陽 子<br>河 野 崇 | 本講義では、複雑システムの数理構造を理解するための基礎として特に非線形ダイナミクスとカオス理論を取りあげ、その基礎理論を解説する。さらに、複雑システムの具体例として脳を取り上げ、脳科学の実験、理論、ハードウェア研究を紹介しながら、脳と言う実在複雑システムに対する数理工学的アプローチの有効性を論じる。                                       |

| 授 業 科 目 | 担当教員    | 講 義 内 容   |
|---------|---------|---|
| 数理言語情報論 | 二 宮 崇   | <p>英語、日本語等の自然言語を処理する上で最も重要な技術の一つと考えられている構文解析技術について講義する。基本となる文脈自由文法 (CFG)の構文解析技術について講義し、主辞駆動句構造文法 (HPSG)の構文解析技術について講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文脈自由文法</li> <li>2. チャートパーズング</li> <li>3. 確率付文脈自由文法</li> <li>4. 確率付文脈自由文法のパラメータ学習</li> <li>5. 確率付文脈自由文法の効率的な構文解析手法</li> <li>6. 素性構造</li> <li>7. 主辞駆動句構造文法</li> <li>8. 主辞駆動句構造文法の確率モデル</li> </ol> |
| 線形数理要論  | 寒 野 善 博 | <p>数理情報学全般の基礎となる道具としての線形代数を講義する。特に、数理計画法、制御理論、確率過程、多変量解析において有用な知見を整理するとともに問題演習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 行列と行列式</li> <li>2. 固有値と計量</li> <li>3. 行列の標準形</li> <li>4. グラフと行列</li> <li>5. 非負行列</li> <li>6. 整数行列</li> <li>7. 線形計画法</li> <li>8. 線形システム理論</li> </ol> <p>教科書・参考書<br/> 伊理正夫：一般線形代数、岩波書店、2003<br/> G. ストラング：線形代数とその応用、産業図書、1978</p>      |
| 解析数理要論  | 松 尾 宇 泰 | <p>数理情報学全般の基礎となる道具としての解析学、とくに、関数解析の基礎について講義する、問題演習も併せて行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 関数空間<br/>(ノルム空間、バナッハ空間、連続関数のフーリエ級数)</li> <li>2. 線形作用素<br/>(有界線形作用素、閉グラフ定理、一様有界性の定理、コンパクト作用素、位相的直和、フレドホルム作用素)</li> <li>3. 非線形作用素<br/>(非線形作用素の微分、平均値の定理、縮小写像の原理、ニュートン法、非線形フレドホルム作用素)</li> </ol> <p>教科書<br/> 大石進一：非線形解析入門、コロナ社、1997</p>                          |

| 授 業 科 目       | 担当教員               | 講 義 内 容  |
|---------------|--------------------|--|
| 確率数理要論        | 竹 村 彰 通            | <p>数理情報学全般の基礎となる確率的な手法について講義する。問題演習を併せて行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確率と確率空間 —コルモゴロフの公理系—<br/>確率空間をなぜ考えるか。確率空間の例。</li> <li>2. 確率変数、期待値、独立性</li> <li>3. 条件付期待値<br/>条件付期待値を部分<math>\sigma</math>加法族に対して定義する。<br/>応用確率過程論。金融工学での基本的概念であるフィルトレーションの基礎</li> <li>4. 大数の弱法則と強法則<br/>応用：ワイエルシュトラスの多項式近似定理の確率論による証明。</li> <li>5. 確率測度の弱収束</li> <li>6. 特性関数 —確率分布とフーリエ変換—</li> <li>7. 極値分布</li> <li>8. 中心極限定理</li> <li>9. 安定分布 —フラクタルと確率分布—</li> <li>10. 無限分解可能分布 —非ガウス確率過程の基礎—</li> <li>11. ランダムウォークの再帰性</li> <li>12. ブラウン運動<br/>応用：ブラウン運動とポテンシャル論</li> <li>13. 確率積分と伊藤の公式</li> </ol> <p>教科書<br/>Lamperti, J. W. (1996). Probability: A Survey of the Mathematical Theory 2nd ed., Wiley, New York.</p> |
| 算法設計要論        | 二 宮 崇              | <p>数理情報学全般の基礎となるアルゴリズムの設計と解析の手法を講義する。特に、問題の適切な定式化と効率的なアルゴリズムの設計に焦点を当て、問題演習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 貪欲アルゴリズム</li> <li>2. 分割統治法</li> <li>3. 動的計画法</li> <li>4. ネットワーク・フロー</li> <li>5. NP 完全性</li> <li>6. 近似アルゴリズム</li> <li>7. 確率的アルゴリズム</li> </ol> <p>教科書<br/>J. Kleinberg &amp; E. Tardos : Algorithm Design. Addison Wesley, 2005.</p>  |
| 数理情報学講究 (統計学) | 竹 村 彰 通<br>駒 木 文 保 | 統計学の分野での文献の紹介または自己の研究の中間報告を輪番に行う。  |

## システム情報学専攻・授業時間表

| 科目番号      | 授 業 科 目                    | 担当教員    | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室              |   |
|-----------|----------------------------|---------|----|-----|----|-------------|------------------|---|
| 4830-1001 | 物理情報論                      | 安藤 繁    | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1002 | 信号処理特論                     | 嵯峨山茂樹   | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1003 | 認識システム特論                   | 石川正俊    | 夏  | 2   | 火  | 10:15-11:45 | 工6号館セミナーB        | 情 |
| 4830-1004 | 行動システム特論                   |         |    |     |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1005 | 計算システム特論                   | 南谷 崇    | 夏  | 2   | 金  | 13:00-14:30 | 工6号館セミナーB        | 情 |
| 4830-1006 | システム情報基礎論                  | 各教員     | 夏  | 2   | 月  | 16:30-18:00 | 工6号館64           | 情 |
| 4830-1007 | 動的システム論                    | 津村幸治    | 冬  | 2   | 火  | 13:00-14:30 | 工6号館セミナーB        | 情 |
| 4830-1008 | システムアーキテクチャ論               | 中村 宏    | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1009 | 物理情報デバイス論                  | 篠田裕之    | 冬  | 2   | 火  | 14:45-16:15 | 工6号館セミナーB        | 情 |
| 4830-1010 | 画像システム特論                   |         | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1011 | システム制御論                    | 原 辰次    | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1012 | 人工現実感特論                    | 川上直樹    | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1013 | 計測制御システム論                  | 小室 孝    | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1014 | バイオサイバネティクス                | 満 渕 邦 彦 | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1015 | システム情報学特別講義Ⅰ               | 各教員     | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1016 | システム情報学特別講義Ⅱ               | 各教員     | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1017 | システム情報学特別講義Ⅲ               | 各教員     | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1018 | 戦略型IT特別講義Ⅱ                 | 各教員     | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1021 | システム情報学特別講義Ⅰ<br>(脳システム解析論) | 眞 溪 歩   | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  | 情 |
| 4830-1025 | 脳工学特論                      | 武田常広    | 夏  | 2   | 月  | 14:45-16:15 | 工6号館64<br>(遠隔講義) |   |
| 4830-1026 | 能動情報論                      |         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  |   |
| 4830-1027 | 福祉工学特論                     |         | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  |   |
| 4830-1028 | 音響システム特論                   | 小野順貴    | 冬  | 2   | 火  | 10:15-11:45 | 工6号館セミナーB        |   |
| 4830-1029 | 神経工学特論                     | 鈴木隆文    | 冬  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 工6号館セミナーB        |   |
| 4830-2001 | システム情報学輪講Ⅰ                 | 各教員     | 通年 | 2   | 金  | 15:00-16:40 | 工6号館62、64        |   |
| 4830-2002 | システム情報学輪講Ⅱ                 | 各教員     | 通年 | 2   | 金  | 15:00-16:40 | 工6号館62、64        |   |
| 4830-2003 | 実世界情報システム講究                | 嵯峨山茂樹   | 通年 | 2   |    | (本年度開講しない)  |                  |   |
| 4830-3001 | システム情報学修士特別研究Ⅰ             | 各教員     | 通年 | 6   |    |             |                  |   |
| 4830-3002 | システム情報学修士特別研究Ⅱ             | 各教員     | 通年 | 6   |    |             |                  |   |
| 4830-3003 | システム情報学博士特別研究Ⅰ             | 各教員     | 通年 | 4   |    |             |                  |   |
| 4830-3004 | システム情報学博士特別研究Ⅱ             | 各教員     | 通年 | 4   |    |             |                  |   |
| 4830-3005 | システム情報学博士特別研究Ⅲ             | 各教員     | 通年 | 4   |    |             |                  |   |

※右欄外「情」は、教育職員免許法の免許教科『情報』の教科に関する認定科目。

※次の科目同士は、開講年度が異なっても、両方の履修は認められない。

4830-1002 と 4860-1026 (創造情報学)    4830-1003 と 4860-1007 (創造情報学)

4830-1004 と 4860-1010 (創造情報学)

## システム情報学専攻・講義内容

| 授 業 科 目   | 担当教員    | 講 義 内 容   |
|-----------|---------|---|
| 認識システム特論  | 石 川 正 俊 | <p>実世界を認識するシステムについて、生体の認識機構と対比させながら、基本構造、アルゴリズム、実際のシステム等について応用も交えて論じる。</p> <p>I. 認識システムの基本構造</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 階層的並列処理</li> <li>2. 能動的認識</li> <li>3. センサフュージョン</li> <li>4. 情報統合</li> </ol> <p>II. 認識アルゴリズム</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特徴抽出</li> <li>2. 最適化問題</li> <li>3. 逆問題</li> </ol> <p>III. 認識システムアーキテクチャ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識システムの基本要素</li> <li>2. スマートセンサ</li> <li>3. ロボットの認識システム</li> </ol> <p>IV. 応用</p> |
| 計算システム特論  | 南 谷 崇   | <p>安全で快適な情報環境を提供することを目的として、超高速性能、低消費電力、環境適応性、高信頼性を実現する計算システムの基礎理論、設計技術、最近の動向と技術課題を論じる。講義を通じて、特に、論理レベルから物理レベルまで多様なシステム階層を統合するフォールトトレランス技術、共同期事象駆動原理によるVLSI計算システム設計方法論の体系化を目指す。</p>   |
| システム情報基礎論 | 各 教 員   | <p>システム情報学を習得するための前提となる計測、信号処理、制御、システムの基礎的事項を確認する。学部4年次までに講義される内容を整理し、英語で説明・ディスカッションを行う。</p>  |
| 動的システム論   | 津 村 幸 治 | <p>本講義では、システム同定・制御において取り扱われる動的システムについて、それが属する集合との関係を中心に、幾つかの観点から説明する。具体的には、○システム同定における動的システムの推定問題、ロバスト同定、○システム空間の位相構造、幾何構造、複雑度、○動的特性とシステム同定・制御の性能との相関、○システム同定の制御系設計の統合、などの話題について説明する。</p>   |

| 授 業 科 目   | 担当教員    | 講 義 内 容  |
|-----------|---------|--|
| 物理情報デバイス論 | 篠 田 裕 之 | <p>情報システムは、外界からの情報の入力、処理と伝送、人間を含む外界への出力、の各段階において物理による制約を受けている。それらの制約を的確に把握し、そこに新しいデバイス構造や現象を導入することで次の世代の情報システムが生まれる。本講義ではそのような発想が可能となるよう、物理現象やデバイスの構造を情報システム論的に捕らえる基本的な思考のツールを紹介する。センサやインターフェースデバイス等に関する最新の事例を挙げ、それらの発想の背景にある基礎的知見と技術の動向を解説する。</p>   |
| 脳工学特論     | 武 田 常 広 | <p>本講義はギリシャ時代から人類最大の関心事であった脳を、客観的に計測し解析することにより、脳の本質的な機能を理解することにより、ロボット開発、福祉機器開発などの工学応用を目指す最先端の計測手法・応用研究を紹介する。具体的には、電気生理計測、CT、MRI、PET、fMRI、NIRS、MEGなどの計測原理とそれらを利用した脳機能計測の最新トピックスを紹介する。</p>  |
| 音響システム特論  | 小 野 順 貴 | <p>音響信号を取り扱うシステムとそこで用いられている信号処理について、基礎的な理論に当該分野での最新の研究事例や応用を交えて論じる。具体的には、時間周波数分析、雑音／残響除去、音源定位／分離、独立成分分析、多重ピッチ推定、などの話題について解説する。</p>   |
| 神経工学特論    | 鈴 木 隆 文 | <p>最新の神経インタフェースシステム（人工感覚生成、神経情報による機器制御等）を題材に、その生理学的基礎、工学的原理、課題について解説し、神経工学やその応用システムについて論じる。</p> <p>講義内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 神経工学概説</li> <li>・ 神経細胞、活動電位、神経信号</li> <li>・ 神経電極</li> <li>・ 神経信号の非侵襲的計測手法</li> <li>・ 人工感覚システム（視覚、聴覚、触圧覚）</li> <li>・ 機能的電気刺激（FES）</li> <li>・ 神経信号による機器制御（BMI、BCI）</li> <li>・ 培養神経細胞の活動計測と応用</li> <li>・ 神経信号の処理手法</li> </ul> |

電子情報学専攻・授業時間表

| 科目番号      | 授 業 科 目                    | 担当教員          | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯              | 講義室          |   |
|-----------|----------------------------|---------------|----|-----|----|------------------|--------------|---|
| 4840-1028 | コンピュータアーキテクチャ              |               |    |     |    | (本年度開講しない)       |              |   |
| 4840-1032 | コンピュータシステム                 | 坂井 修一         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              |   |
| 4840-1029 | アドバンスド・コンピュータアーキテクチャ       | 五島 正裕         | 夏  | 2   | 火  | 16:30-18:00      | 工学部 2 号館 241 |   |
| 4840-1004 | 並列分散プログラミング                | 田浦健次朗         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)       | 工学部 2 号館 246 | ㊦ |
| 4840-1005 | データベース工学                   | 喜連川 優         | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1006 | 情報システム開発論                  | 安達 淳          | 夏  | 2   | 月  | 16:30-18:00      | 工学部 2 号館 246 | ㊦ |
| 4840-1007 | 信頼性工学                      |               | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1008 | 情報通信システム特論                 | 浅見 徹          | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1009 | 符号理論                       |               | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1010 | トラヒック理論                    | 瀬崎 薫          | 夏  | 2   | 火  | 14:45-16:15      | 工学部 2 号館 241 | ㊦ |
| 4840-1011 | ネットワークアーキテクチャ              | 浅野正一郎         | 夏  | 2   | 火  | 13:00-14:30      | 工学部 2 号館 241 | ㊦ |
| 4840-1012 | インターネット工学                  | 江崎 浩          | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1013 | 情報セキュリティ                   | 松浦 幹太         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1033 | 統計的信号処理                    | 相澤清晴          | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              |   |
| 4840-1014 | 映像メディア学                    | 山崎俊彦          | 冬  | 2   | 月  | 13:00-14:30      | 工学部 2 号館 246 | ㊦ |
| 4840-1015 | 言語コミュニケーション                |               | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              |   |
| 4840-1016 | パターン認識                     | 石塚 満          | 夏  | 2   | 月  | 14:45-16:15      | 工学部 2 号館 246 | ㊦ |
| 4840-1017 | コンピュータビジョン                 | 池内克史          | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1018 | 画像処理論                      | 佐藤洋一          | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1034 | 画像符号化方式                    | 相澤清晴          |    |     |    | (本年度開講しない)       |              |   |
| 4840-1019 | インタフェース構成論                 | 苗村 健          | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1020 | 情報視覚化                      | 上條俊介          | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-1022 | 交通エレクトロニクス                 | 古関隆章          | 冬  | 2   | 金  | 8:30-10:00       | 工学部 2 号館 246 |   |
| 4840-1023 | 音声言語情報処理                   | 廣瀬啓吉          | 冬  | 2   | 月  | 10:15-11:45      | 工学部 2 号館 246 | ㊦ |
| 4840-1030 | 量子情報                       | 山本喜久          | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              |   |
| 4840-1031 | ウェブ工学                      | 豊田正史          | 冬  | 2   | 月  | 14:45-16:15      | 工学部 2 号館 246 |   |
| 4840-1035 | 映像符号化                      | 相澤清晴          | 夏  | 1   | 集中 | 6月又は7月の一週間に5回の講義 | 未定           |   |
| 4840-1026 | 電子情報学特別講義<br>(情報セキュリティ特論)  | 江崎 浩<br>松浦 幹太 | 冬  | 2   | 水  | 18:20-19:50      | 工学部 2 号館 246 | ㊦ |
| 4840-1027 | 電子情報学特論 I<br>(大域ディペンダブル特論) | 江崎 浩<br>田浦健次朗 | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)       |              | ㊦ |
| 4840-2001 | 電子情報学修士輪講 I                | 各教員           | 通年 | 2   | 金  |                  |              |   |
| 4840-2002 | 電子情報学修士輪講 II               | 各教員           | 通年 | 2   | 金  |                  |              |   |
| 4840-3001 | 電子情報学修士特別研究 I              | 各教員           | 通年 | 5   |    |                  |              |   |
| 4840-3002 | 電子情報学修士特別研究 II             | 各教員           | 通年 | 5   |    |                  |              |   |

| 科目番号      | 授 業 科 目          | 担当教員  | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯 | 講義室 |
|-----------|------------------|-------|----|-----|----|-----|-----|
| 4840-3003 | 電子情報学博士特別研究Ⅰ(博士) | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |     |     |
| 4840-3004 | 電子情報学博士特別研究Ⅱ(博士) | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |     |     |
| 4840-3005 | 電子情報学博士特別研究Ⅲ(博士) | 各 教 員 | 通年 | 4   |    |     |     |

※右欄外「㊦」は、教育職員免許法の免許教科『情報』の教科に関する認定科目。

※次の科目同士は、開講年度が異なっても、両方の履修は認められない。

4840-1012 と 4860-1012 (創造情報学) と 4891-1004 (IRT)

4840-1016 と 4860-1009 (創造情報学) と 4860-1040 (創造情報学)

4840-1017 と 4810-1119 (コンピュータ科学) と 4915030 (学際情報学府)

4840-1018 と 4917190 (学際情報学府)

4840-1019 と 4915100 (学際情報学府)

4840-1033 と 3746-012 (工学系) と 3747-058 (工学系)

4840-1034 と 47120-06 (新領域) と 3747-065 (工学系)

電子情報学専攻・講義内容

| 授 業 科 目              | 担当教員    | 講 義 内 容  |
|----------------------|---------|--|
| アドバンスト・コンピュータアーキテクチャ | 五 島 正 裕 | <p>最新のスーパースカラ・プロセッサを中心に、先進的なコンピュータアーキテクチャについて講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. スーパースカラ・プロセッサの基礎</li> <li>2. Out-of-Order 実行機構</li> <li>3. 分岐予測器とトレース・キャッシュ</li> <li>4. 値予測</li> <li>5. 微細化への対応</li> <li>6. メモリアル・ディスアンビギュエーション</li> <li>7. ベクトル処理</li> <li>8. マルチスレッド・プロセッサ</li> </ol>   |
| 情報システム開発論            | 安 達 淳   | <p>データベースを核として、ネットワークを介してサービスする情報システムを構築するための種々のソフトウェア技術と設計等の方法論について紹介する。</p> <p>まず、ソフトウェアの実現と工程について、ソフトウェア工学で議論されてきた事項について概観し、インターネット上で動く情報サービスを実現するための、ソフトウェア設計を中心に関連する事項を実例も含めて紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ソフトウェア工学の概論</li> <li>2. ソフトウェア開発とその管理</li> <li>3. プロトタイピングと開発環境</li> <li>4. 分散システムとネットワーク</li> <li>5. 情報システムの事例</li> <li>6. 最近のトピック</li> </ol> |
| トラヒック理論              | 瀬 崎 薫   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 序論</li> <li>2. 即時系トラヒック</li> <li>3. 待時系トラヒック</li> <li>4. トラヒックモデリング</li> <li>5. 応用技術<br/>多重化技術<br/>高速スイッチング技術</li> <li>6. トラヒックシミュレーション</li> <li>7. 結論</li> </ol>  |
| ネットワークアーキテクチャ        | 浅野 正一郎  | <p>インターネットをはじめとする情報通信に使用するネットワークの機能構造を体系的に理解することを目的とする。特に、マルチキャストを含む通信形態、通信帯域の設定と通信品質、移動通信環境における通信接続、等に関わる制御は体系的に実現されることが必要であり、アーキテクチャとして主要なテーマとなる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ネットワークの基本的な機能構造</li> <li>2. 機能構造の事例</li> <li>3. マルチキャスト制御</li> <li>4. 通信帯域管理と品質制御</li> <li>5. 多様な制御機能の位置づけからなる事項を取り上げる</li> </ol>  |

| 授 業 科 目 | 担当教員    | 講 義 内 容   |
|---------|---------|---|
| 映像メディア学 | 山 崎 俊 彦 | <p>画像・映像・マルチメディア処理に用いられる様々なアルゴリズムについて、それらを使いこなすだけでなく、数学的な背景を理解し、簡単な実装を行えるようになることを目的とする。また、最近の研究についても紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 画像・映像表現の基礎</li> <li>2. 画像・映像からの特徴抽出</li> <li>3. 画像・映像の操作</li> <li>4. 画像・映像の認識・理解</li> <li>5. 関連ソフトウェア・ライブラリの紹介</li> <li>6. 最近の研究紹介</li> </ol>   |
| パターン認識  | 石 塚 満   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 序論<br/>パターンマッチングと統計的/構造的パターン認識のアプローチ</li> <li>2. 統計的パターン認識<br/>特徴軸の選択<br/>統計的決定理論<br/>距離と線形識別関数<br/>Nearest Neighbor識別<br/>線形識別関数の学習</li> <li>3. サポートベクタマシン(SVM)<br/>線形SVM<br/>非線形SVM</li> <li>4. 識別器の評価と学習方策<br/>識別器評価法 (再代入法、分割法、一つ抜き法、ブートストラップ法)<br/>識別器評価法・設計法 (バギング、ブースティング、 Adaboost)</li> <li>5. 隠れマルコフモデル(HMM)<br/>1次マルコフモデル<br/>生成確率の評価<br/>隠れ状態の復号<br/>係数の学習</li> <li>6. クラスタリング (教師なしパターン認識)<br/>単純クラスタリング<br/>最大距離アルゴリズム<br/>K平均アルゴリズム<br/>階層的クラスタリング<br/>ISODATA アルゴリズム</li> </ol> |

| 授 業 科 目    | 担当教員    | 講 義 内 容   |
|------------|---------|---|
| 交通エレクトロニクス | 古 関 隆 章 | <p>Electronics in transportation technology (Takafumi KOSEKI)</p> <p>Electric railway (1): Signaling and safety system</p> <p>Electric railway (2): Traction control</p> <p>Electric railway (3): High speed ground transportation</p> <p>Electric railway (4): Train scheduling and management</p> <p>Electric railway (5): Electrification</p> <p>Electric railway (6): IT service</p> <p>Electric automobile and its motor control</p> <p>Intelligent transportation systems</p> <p>----Including a couple of special lectures by guest speakers.</p>  |
| 音声言語情報処理   | 廣 瀬 啓 吉 | <p>音声言語について、人間がどのように生成しているかを音響音声学の立場から概説した後、機械による音声言語情報処理について、音声分析、音声合成、音声認識のテーマ毎に説明する。さらに、対話システム、CALLシステム等、音声言語情報処理を活用したシステムについて紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 序論 <ul style="list-style-type: none"> <li>音声言語とは</li> </ul> </li> <li>2. 音声生成 <ul style="list-style-type: none"> <li>調音器官</li> <li>音声の種類</li> <li>声道と音響的特徴</li> <li>有声音源、無声音源</li> </ul> </li> <li>3. 音声分析 <ul style="list-style-type: none"> <li>時間領域の分析と周波数領域の分析</li> <li>線形予測分析</li> <li>ケプストラム分析</li> <li>ピッチ抽出</li> </ul> </li> <li>4. 音声合成 <ul style="list-style-type: none"> <li>方式</li> <li>テキスト音声合成と概念音声合成</li> <li>テキスト処理、音韻処理、音響処理</li> <li>コーパスベース手法</li> </ul> </li> <li>5. 音声認識 <ul style="list-style-type: none"> <li>分類</li> <li>特徴量</li> <li>DP照合</li> <li>隠れマルコフモデル</li> <li>連続音声認識</li> <li>言語モデル</li> <li>自発発話音声と韻律の利用</li> </ul> </li> <li>6. 音声言語情報処理応用システム <ul style="list-style-type: none"> <li>音声対話システム</li> <li>発音教育システム</li> </ul> </li> </ol> |

| 授 業 科 目               | 担当教員             | 講 義 内 容   |
|-----------------------|------------------|---|
| ウェブ工学                 | 豊 田 正 史          | <p>ウェブの基本的な仕組みからアプリケーションまでを概観し、ウェブからの情報収集、情報検索、情報抽出、およびデータマイニングに関する最近の研究を紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ウェブの基本的な仕組みとアプリケーション</li> <li>2. 情報収集</li> <li>3. 情報検索</li> <li>4. ウェブからのデータマイニング・情報抽出</li> <li>5. セマンティックウェブ</li> <li>6. 最近の研究紹介</li> </ol>   |
| 映像符号化                 | 相 澤 清 晴          | <p>内容：以下の項目について、画像符号化に関して概観することを予定している。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction:</li> <li>2. Entropy coding: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Bounds, Modeling issues - Universality</li> <li>. Key techniques: MDL, LZ, Context Tree weighting</li> <li>. Practical systems: CALIC, JPEG 2000</li> </ul> </li> <li>3. Quantization: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Basic results, vector quantization, scalar quantization</li> </ul> </li> <li>4. Transforms for Compression <ul style="list-style-type: none"> <li>. Blocks transforms</li> <li>. Wavelets</li> <li>. Overcomplete representations</li> </ul> </li> <li>5. Rate-Distortion Optimization <ul style="list-style-type: none"> <li>. Lagrangian optimization</li> <li>. Dynamic Programming</li> </ul> </li> <li>6. Current practical standards: <ul style="list-style-type: none"> <li>. JPEG, MPEG, H.264, JPEG 2000</li> </ul> </li> <li>7. Advanced topics <ul style="list-style-type: none"> <li>. Scalability</li> <li>. Multiple description coding</li> <li>. Distributed source coding</li> </ul> </li> </ol> <p>なお、本講義は集中講義であり、6月又は7月の1週間に5回の講義を行う。</p> |
| 電子情報学特別講義（情報セキュリティ特論） | 江 崎 浩<br>松 浦 幹 太 | <p>コンピュータやネットワークのシステムを論じる時、その機能が直接もたらす効用だけでなく、信頼性や安全性などがもたらす付加価値とその背景やメカニズムも理論的あるいは実践的立場から深く考察することが重要である。本講義では、講師を招き、実際の情報セキュリティ水準向上のために何ができるかについて、焦点を絞って学ぶ。</p>  |

## 知能機械情報学専攻・授業時間表

| 科目番号      | 授業科目           | 担当教員                              | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室      |   |
|-----------|----------------|-----------------------------------|----|-----|----|-------------|----------|---|
| 4850-1001 | 知能機構論          | 下山 勲                              | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | ㊦ |
| 4850-1002 | 知能制御論          | 中村 仁彦                             | 夏  | 2   | 火  | 10:15-11:45 | 工2号館 223 | ㊦ |
| 4850-1003 | 知能情報論          | 原田 達也                             | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | ㊦ |
| 4850-1004 | 知能メカトロニクス      | 下山 勲                              | 夏  | 2   | 火  | 13:00-14:30 | 工2号館 231 | ㊦ |
| 4850-1005 | 知能ソフトウェア論      | 森 武俊                              | 冬  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 工2号館 222 | ㊦ |
| 4850-1006 | 知能機械構成論        | 稲葉 雅幸                             | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | ㊦ |
| 4850-1007 | ロボティクス         | 中村 仁彦                             | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | ㊦ |
| 4850-1008 | マイクロシステム       | 松本 潔                              | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | ㊦ |
| 4850-1010 | エージェントシステム     | 稲葉 雅幸                             | 夏  | 2   | 金  | 13:00-14:30 | 工2号館 233 | ㊦ |
| 4850-1011 | 生命体システム        | 高橋 宏知                             | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          |   |
| 4850-1023 | メディカルメカトロニクス   | 土肥 健純                             | 冬  | 2   | 火  | 13:00-14:30 | 工2号館 223 | ㊦ |
| 4850-1014 | 複合現実感システム      | 廣瀬 通孝<br>谷川 智洋                    | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | ㊦ |
| 4850-1015 | 人間機械情報論        | 佐藤 知正                             | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | ㊦ |
| 4850-1016 | ヒューマンインタフェース   | 廣瀬 通孝<br>谷川 智洋                    | 夏  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 工2号館 223 | ㊦ |
| 4850-1017 | 脳型情報処理機械論      | 國吉 康夫                             | 冬  | 2   | 水  | 10:15-11:45 | 工2号館 222 | ㊦ |
| 4850-1018 | 生体情報論          | 正宗 賢                              | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | ㊦ |
| 4850-1024 | 生体機械システム       | 竹内 昌治                             | 冬  | 2   | 金  | 13:00-14:30 | 工2号館 231 |   |
| 4850-1020 | 神経行動学          | 神崎 亮平                             | 夏  | 2   | 火  | 14:45-16:15 | 工2号館 233 |   |
| 4850-1021 | 知能機械情報学特別講義    | 中島 勸<br>矢作 直樹<br>千葉 敏雄<br>村垣 善浩   | 冬  | 2   | 水  | 13:00-14:30 | 工2号館 233 | ㊦ |
| 4850-1022 | 知能機械情報学特別講義Ⅱ   | 栗田 多喜夫<br>赤穂 昭太郎<br>神 篤敏<br>本村 陽一 | 夏  | 2   | 集中 |             |          | ㊦ |
| 4850-2001 | 知能機械情報学修士輪講Ⅰ   | 各 教 員                             | 通年 | 2   | 月  | 14:45-18:00 |          |   |
| 4850-2002 | 知能機械情報学修士輪講Ⅱ   | 各 教 員                             | 通年 | 2   | 月  | 14:45-18:00 |          |   |
| 4850-2003 | 知能機械情報学演習      | 専攻 主任                             | 夏  | 2   | 水  | 13:00-16:15 | 工2号館演習室  | ㊦ |
| 4850-3001 | 知能機械情報学修士特別研究Ⅰ | 各 教 員                             | 通年 | 6   |    |             |          |   |
| 4850-3002 | 知能機械情報学修士特別研究Ⅱ | 各 教 員                             | 通年 | 6   |    |             |          |   |
| 4850-3003 | 知能機械情報学博士特別研究Ⅰ | 各 教 員                             | 通年 | 4   |    |             |          |   |
| 4850-3004 | 知能機械情報学博士特別研究Ⅱ | 各 教 員                             | 通年 | 4   |    |             |          |   |
| 4850-3005 | 知能機械情報学博士特別研究Ⅲ | 各 教 員                             | 通年 | 4   |    |             |          |   |

※ 右欄外「㊦」は、教育職員免許法の免許教科『情報』の教科に関する認定科目。

※ 次の科目同士は、開講年度が異なっても、両方の履修は認められない。

4850-1002 と 4891-1005 (IRT)、4850-1006 と 4891-1003 (IRT)、4850-1019 生体力学と 4850-1024  
 4850-1010 と 4860-1015(創造情報学)と 4891-1001 (IRT)、4850-1013 医療福祉システムと 4850-1023  
 4850-1014 と 4860-1011(創造情報学)と 4891-1002 (IRT)、4850-1015 と 4860-1008 (創造情報学)

## 知能機械情報学専攻・講義内容

| 授 業 科 目   | 担当教員    | 講 義 内 容   |
|-----------|---------|---|
| 知能制御論     | 中 村 仁 彦 | <p>機構と情報が一体となって振舞う知能機械の本質はその挙動の非線形性にあるといえる。ロボットなどのメカニズムの非線形性の特徴とそれを制御する上での問題と方法について論じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知能機械の非線形性</li> <li>2. リアプノフ制御</li> <li>3. 適応制御</li> <li>4. 受動性と制御</li> <li>5. 微分幾何を用いた非線形制御</li> <li>6. 非ホロノミックロボットの制御</li> </ol>   |
| 知能メカトロニクス | 下 山 勲   | <p>リアルワールド技術であるロボット技術 (RT) は、サイバーワールド技術である情報通信技術 (IT) と融合することでさらなる発展が期待できる。本講義では、これらの融合したIRT技術について、その基礎技術と構成法について論じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. センサ・MEMS 技術</li> <li>2. AR 制御技術</li> <li>3. PMR 制御技術</li> <li>4. 画像処理技術</li> <li>5. 並列分散処理技術</li> <li>6. コンテンツ情報技術</li> <li>7. 五感インタフェース技術</li> </ol> |
| 知能ソフトウェア論 | 森 武 俊   | <p>知能機械の知性に関わるソフトウェアの設計とインプリメントについて論じる。具体的には、知能システムの構造、ソフトウェア設計法、知能の実現法、支援環境について講義を行なう。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. オブジェクトの概念</li> <li>2. デザインパターン</li> <li>3. 分散オブジェクト</li> <li>4. 集合知</li> </ol>  |

| 授 業 科 目      | 担当教員               | 講 義 内 容   |
|--------------|--------------------|---|
| エージェントシステム   | 稲 葉 雅 幸            | <p>人間の代わりに実世界環境で行動したり，人間と機械の間に立って情報のやりとりを行うエージェントシステムを扱う．そのために必要となる人間の行動認識，意図推測，経験の記憶，学習理論，リアルタイム意思決定，個性・性格，などを論じ，その応用例として自律キャラクタ，インターネットエージェント，対話型エージェント，ヒューマノイドロボットなどを解説する．</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推論，探索，プランニング</li> <li>2. 認識，学習，意思決定，不確実性への対処</li> <li>3. 対話モデル，音声認識・合成，自然言語処理</li> <li>4. 実世界指向エージェント，知能ロボット</li> </ol> |
| メディカルメカトロニクス | 土 肥 健 純            | <p>コンピュータ外科、手術支援画像システム、手術支援ロボット、機能的治療用内視鏡、胎児外科支援システム、血液浄化システム、人工心臓など、治療用のメカトロニクスシステムについて講義する。本講義を通して、特にリスクの高い治療用メカトロニクスの必要性、およびその安全性と設計思想を理解してもらう。</p>  |
| ヒューマンインタフェース | 廣 瀬 通 孝<br>谷 川 智 洋 | <p>人間と計算機システムが円滑に情報交換するために必要なインタフェースの設計手法について講義する。まず、人間をどうモデル化してとらえるかについて解説した後、現在までに登場した種々のインタフェースの方法論やパラダイムを紹介する。さらに、まとめとして、人工現実感に代表される全感覚モードにかかわるインタフェース技術の具体的構成手法について人間と機械の両側面から述べる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ヒューマンインタフェースと仮想空間</li> <li>2. 仮想空間構成手法</li> <li>3. 多感覚情報提示</li> <li>4. 世界法則とシミュレーション</li> </ol>               |
| 脳型情報処理機械論    | 國 吉 康 夫            | <p>非同期超並列処理、多数の異構造ユニットの自律協調、情報の時間表現・分散表現・動的統合、処理・記憶・学習の一体化、機能モジュールの自己組織化、身体・環境との結合に基づく情報処理など、従来の情報処理とは大きく異なる脳型情報処理のシステム的理解と、それに基づいて機械に知能を持たせる方法について論じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 脳型情報システム</li> <li>2. 運動の脳情報処理</li> <li>3. 知覚の脳情報処理</li> <li>4. 情報の選択・統合・記憶</li> <li>5. 模倣・自己・他者認識</li> <li>6. 認知発達、感情、意識</li> </ol>           |

| 授 業 科 目                           | 担当教員  | 講 義 内 容  |
|-----------------------------------|-------|--|
| 生体機械システム                          | 竹内 昌治 | <p>生体内で動作する機械や、機能性生体材料を組み込んだシステムなどは、生体と機械が密着し協調して機能しなければならない。ここでは、生体材料の機能や機構を紹介するとともに、それらに適した機械構成論について講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DNA-機械システム</li> <li>2. タンパク質-機械システム</li> <li>3. 細胞-機械システム</li> <li>4. 組織-機械システム</li> <li>5. 個体-機械システム</li> </ol>   |
| 神経行動学                             | 神崎 亮平 | <p>生物の脳内の神経回路は、状況・経験・環境に応じて、情報処理や運動制御の方法をダイナミックに変化させ、環境に適応した行動を発現させる。このような環境適応能（知能）を生む、神経回路の設計デザインについて、分子生物学、神経生理学、行動学の観点から、それぞれの方法論も交えて解説する。また、生物と機械システムの融合による環境適応能の研究について解説する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動物の適応行動</li> <li>2. 動物の感覚世界</li> <li>3. 神経細胞の生理学</li> <li>4. 適応行動の発現機構</li> <li>5. 生物-機械融合システム</li> </ol> |
| 知能機械情報学演習<br>(実世界情報システム特別<br>コース) | 専攻主任  | <p>知能機械情報学に関する研究を遂行する上で必要となる基礎的なハードウェア、ソフトウェアの知識を、演習を通して習得することを目的とする。またプロジェクト発表を通して、プレゼンテーション技術とともに、知能機械情報学に関する幅広い知識を習得する。演習の内容は、下記の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生体計測</li> <li>2. 3次元グラフィックスと仮想空間</li> <li>3. ヒューマノイド</li> <li>4. プロジェクト発表</li> </ol>  |

創造情報学専攻・授業時間表

| 科目番号      | 授 業 科 目           | 担当教員                   | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室           | 合併講義<br>の科目番号          |
|-----------|-------------------|------------------------|----|-----|----|-------------|---------------|------------------------|
| 4860-1001 | 戦略システム創造論         | 竹内 郁雄                  | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1002 | 戦略ネットワーク・ソフトウェア論  | 平木 敬                   | 夏  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 理 7 号館 102    | 4810-1106              |
| 4860-1003 | ソフトウェア構成論         | 武市 正人<br>Shin-Cheng Mu | 夏  | 2   | 月  | 10:15-11:45 | 工 6 号館 614-B  | 4820-1012              |
| 4860-1004 | ソフトウェア検証論         | 荻谷 昌己                  | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1005 | 数理モデリング論          | 増田 直紀                  | 夏  | 2   | 月  | 13:00-14:30 | 工 6 号館 614-B  | 4820-1008              |
| 4860-1007 | 認識行動システム論         | 石川 正俊                  | 夏  | 2   | 火  | 10:15-11:45 | 工 6 号館 614-B  | 4830-1003              |
| 4860-1008 | 実世界システム論          | 佐藤 知正                  | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               | 4850-1015              |
| 4860-1010 | 感覚情報論             |                        | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               | 4830-1004<br>4830-1024 |
| 4860-1011 | ユビキタス・ネットワーク環境論   | 廣瀬 通孝                  | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               | 4850-1014<br>4891-1002 |
| 4860-1012 | インターネット論          | 江崎 浩                   | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               | 4840-1012<br>4891-1004 |
| 4860-1013 | 戦略ソフトウェア特論Ⅰ       | 稲葉 真理                  | 夏  | 2   | 火  | 13:00-14:30 | 理 7 号館 102    | 4810-1145              |
| 4860-1014 | 戦略ソフトウェア特論Ⅱ       | 稲葉 真理                  | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               | 4810-1144              |
| 4860-1015 | 創造情報学特論Ⅰ          | 稲葉 雅幸                  | 夏  | 2   | 金  | 13:00-14:30 | 工 2 号館 233    | 4850-1010<br>4891-1001 |
| 4860-1016 | 創造情報学特論Ⅱ          | 湯浦 克彦                  | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1017 | 分散システムのモデリングと検証技術 | 本位田 真一                 | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1018 | 戦略ネットワーク・ソフトウェア論Ⅱ | 平木 敬                   | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               | 4810-1105              |
| 4860-1019 | ソフトウェア検証論Ⅱ        | 荻谷 昌己                  | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               | 4810-1107              |
| 4860-1020 | 先端スキル開発特別講義Ⅰ      | 本位田 真一                 | 夏  | 2   | 集中 | 未定          | 秋葉原拠点<br>大会議室 |                        |
| 4860-1021 | 先端スキル開発特別講義Ⅱ      | 本位田 真一                 | 夏  | 2   | 集中 | 未定          | 秋葉原拠点<br>大会議室 |                        |
| 4860-1022 | 先端スキル開発特別講義Ⅲ      | 本位田 真一                 | 冬  | 2   | 集中 | 未定          | 秋葉原拠点<br>大会議室 |                        |
| 4860-1023 | 先端スキル開発特別講義Ⅳ      | 本位田 真一                 | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1024 | 先端スキル開発特別講義Ⅴ      | 本位田 真一                 | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1025 | 先端スキル開発特別講義Ⅵ      | 本位田 真一                 | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1026 | 音楽音声信号処理特論        | 嵯峨山 茂樹                 | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               | 4830-1002              |
| 4860-1027 | 創造情報学連携講義Ⅰ        | 枝廣 正人                  | 夏  | 1   |    |             |               |                        |
| 4860-1028 | 創造情報学連携講義Ⅱ        | 宝珠山 治                  | 夏  | 1   |    |             |               |                        |
| 4860-1029 | 創造情報学連携講義Ⅲ        | 岡本 青史                  | 冬  | 1   |    |             |               |                        |
| 4860-1030 | 創造情報学連携講義Ⅳ        | 柄川 索                   | 冬  | 1   |    |             |               |                        |

| 科目番号      | 授 業 科 目               | 担当教員      | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室           | 合併講義<br>の科目番号          |
|-----------|-----------------------|-----------|----|-----|----|-------------|---------------|------------------------|
| 4860-1031 | 創造情報学連携講義V            | 川 人 光 男   | 未定 | 1   | 水  | 13:00-14:30 | 未定            |                        |
| 4860-1032 | 創造情報学連携講義VI           |           |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1033 | 創造情報学連携講義VII          |           |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1034 | 創造情報学連携講義VIII         |           |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1035 | 創造情報学連携講義IX           |           |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1036 | 創造情報学連携講義X            |           |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1037 | プログラミングシステム論Ⅰ         | 笹 田 耕 一   | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-1038 | プログラミングシステム論Ⅱ         | 笹 田 耕 一   | 冬  | 2   | 金  | 10:15-11:45 | 秋葉原拠点<br>大会議室 |                        |
| 4860-1039 | 計算言語学                 | 田 中 久 美 子 | 冬  | 2   | 月  | 13:00-14:30 | 工 6 号館 217-B  |                        |
| 4860-1040 | パターン識別                | 石 塚 満     | 夏  | 2   | 月  | 14:45-16:15 | 工 2 号館 246    | 4840-1016<br>4860-1009 |
| 4860-2001 | 創造情報学修士輪講             | 各 教 員     | 通年 | 4   | 金  | 15:00-17:00 | 秋葉原拠点<br>大会議室 |                        |
| 4860-2002 | 創造情報学博士輪講             | 各 教 員     | 通年 | 4   | 金  | 15:00-17:00 | 秋葉原拠点<br>大会議室 |                        |
| 4860-2003 | 創造情報学修士演習             | 各 教 員     | 通年 | 4   |    |             |               |                        |
| 4860-2004 | ソフトウェア開発プロ<br>ジェクト実践Ⅰ | 各 教 員     | 夏  | 2   |    | 未定          |               |                        |
| 4860-2005 | ソフトウェア開発プロ<br>ジェクト実践Ⅱ | 各 教 員     | 冬  | 2   |    | 未定          |               |                        |
| 4860-2006 | ソフトウェア開発プロ<br>ジェクト実践Ⅲ | 各 教 員     | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-2007 | ソフトウェア開発プロ<br>ジェクト実践Ⅳ | 各 教 員     | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |               |                        |
| 4860-3001 | 創造情報学プロジェク<br>ト実践修士研究 | 各 教 員     | 通年 | 12  |    |             |               |                        |
| 4860-3002 | 創造情報学プロジェク<br>ト実践博士研究 | 各 教 員     | 通年 | 12  |    |             |               |                        |

※創造情報学専攻の選択科目講義で、他専攻等との合併講義は、重複講義同様、年度が異なっても、いずれか1科目しか履修できない。(本冊 53 ページ「10」項参照)

また、創造情報学専攻の授業科目「4860-○○○○」には、現在、教育職員免許法の免許教科に対応する認定科目は無いので、履修登録の際には注意すること。

「先端スキル開発特別講義Ⅰ～Ⅵ」及び「ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅰ～Ⅳ」の各講義・演習課目に関する詳細については、講義内容(備考)の欄を参照。

<参考>科目番号「4810-○○○○」は、コンピュータ科学専攻の授業科目

〃 「4820-○○○○」は、数理情報学専攻の授業科目

〃 「4830-○○○○」は、システム情報学専攻の授業科目

〃 「4840-○○○○」は、電子情報学専攻の授業科目

〃 「4850-○○○○」は、知能機械情報学専攻の授業科目

※ 次の科目同士は、開講年度が異なっても、両方の履修は認められない。

4860-1009 ヒューマンメディア学と 4860-1040

## 創造情報学専攻・講義内容

| 授 業 科 目          | 担当教員      | 講 義 内 容   |
|------------------|-----------|---|
| 戦略ネットワーク・ソフトウェア論 | 平 木 敬     | ネットワーク構成、ネットワーク管理方式および最新のネットワークに関するトピックを扱う。<br>情報理工学系研究科の他専攻との合併講義<br>コンピュータ科学専攻講義内容 4810-1106 も参照  |
| ソフトウェア構成論        | 武 市 正 人   | 情報理工学系研究科の他専攻との合併講義<br>詳細は数理情報学専攻講義内容 4820-1012 を参照   |
| 数理モデリング論         | 増 田 直 紀   | 現実によく見られる複雑なネットワーク（人間関係、インターネット、食物網など）の現象論や応用、および、それらを扱うため数理的手法を論じる。<br>1. 複雑なネットワークの構造（スモールワールド、スケールフリー、モジュール分割など）<br>2. ネットワーク上の現象等（情報や感染症の伝播、情報検索、同調など）  |
| 認識行動システム論        | 石 川 正 俊   | 情報理工学系研究科の他専攻との合併講義<br>詳細はシステム情報学専攻講義内容 4830-1003 を参照   |
| 戦略ソフトウェア特論 I     | 稲 葉 真 理   | 時代に即し実現可能かつ後追いではない物を企画できる能力を育むことを目標とし、「最初に行うこと」の意義を考えつつ、実際に物を作りあげるための「企画」について考える。<br>また実際に成功した事案について企業の企画担当者に講演をお願いする。<br>－通信が社会に及ぼした影響<br>－ネットワーク基盤<br>－計算と通信<br>－世界一速いコンピュータ<br>－実社会での企画<br>情報理工学系研究科の他専攻との合併講義<br>コンピュータ科学専攻講義内容 4810-1145 も参照 |
| 創造情報学特論 I        | 稲 葉 雅 幸   | 情報理工学系研究科の他専攻との合併講義<br>詳細は知能機械情報学専攻講義内容 4850-1010 を参照   |
| 先端スキル開発特別講義 I    | 本 位 田 真 一 | 本講義では、要求獲得からゴール指向分析および要求の仕様化までの基本的な技法を通し、ソフトウェアに対するニーズを抜け・漏れなく把握し仕様化するための方法を習得させる。現実のシステム開発における要求分析プロセスとノウハウを習得した上で、実際にソフトウェア要求の分析作業を行い、設計工程に結びつける能力を習得できる。（ソフトウェア要求の分析手法）  |

| 授 業 科 目      | 担当教員      | 講 義 内 容  |
|--------------|-----------|--|
| 先端スキル開発特別講義Ⅱ | 本 位 田 真 一 | <p>本講義では、オブジェクト指向分析設計を加味したコンポーネントベース開発手法である UML Components 手法および KobrA 手法を習得する。これらは、早期の分割統治およびインタフェース中心の分析・設計を通じて、変化に強いソフトウェアアーキテクチャを構築する実践的な手法である。現実に近いソフトウェア開発の分析設計を実習する過程で、コンポーネントモデリングのノウハウと効果を会得することができる。(コンポーネントモデリングによるオブジェクト指向開発)</p>  |
| 先端スキル開発特別講義Ⅲ | 本 位 田 真 一 | <p>本講義では、信頼性の高いソフトウェアを開発するための技術として、形式手法Bメソッドを用いた、システムのモデル化と検証技術を学習する。システムの検証では、適切な抽象レベルでのモデル化、検証すべきシステム特性の同定、厳密な(検証可能な)モデル記述、が重要である。本講義は、システムのモデル化からプログラムへの詳細化までの基本技術を、Bメソッドの作業過程にしたがって、各段階での検証方法とともに修得することを目的とする。(形式手法を使ったデータ指向モデリングと検証)</p>  |
| 創造情報学連携講義Ⅰ   | 枝 廣 正 人   | <p>テーマ：「マルチコア並列アルゴリズム」</p> <p>いまやサーバからPC、組込み機器までマルチコア、メニコア化している。プロセッサの動作周波数の伸びが飽和し、性能は並列によって向上させる時代になった。従ってアルゴリズムが並列対応され、プログラムが並列動作するように書かれていなければ、計算機の進歩に伴って性能向上するソフトウェアにはならない。本講義では、最近のマルチコアプロセッサにおいて動作させるための実用的なアルゴリズムについて扱う。新しい分野で今後伸びていく分野であるが、講義では以下のようなトピックに関して、基礎と現在の研究について紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マルチコアプロセッサの基礎</li> <li>・マルチコアプロセッサ向けアルゴリズムの基礎</li> <li>・マルチコアプロセッサ向けアルゴリズムの事例</li> </ul> |

| 授 業 科 目    | 担当教員    | 講 義 内 容  |
|------------|---------|--|
| 創造情報学連携講義Ⅱ | 宝 珠 山 治 | <p>テーマ：「メディア信号処理」</p> <p>音声、画像、動画などのメディアを扱う信号処理技術は、最終的な対人のコミュニケーション品質を左右する。本講座では、携帯電話をはじめとする現実の通信機器におけるメディア信号処理技術について、理論のみならず、実際のシステム設計における課題について論じる。また国際標準化や知的財産の実際についても紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. メディア信号処理の動向<br/>メディアの歴史（電話から携帯電話、テレプレゼンスまで）、電話技術（アナログ、PCM、FAX、テレビ電話）</li> <li>2. 臨場感ある音環境の実現（1）<br/>音声符号化（CELP、MPEG）、標準化、主観評価</li> <li>3. 臨場感ある音環境の実現（2）<br/>音響処理（音量制御、エコー除去、ノイズ除去、マイクアレイ）、製品チューニングの実際</li> <li>4. 臨場感ある映像の実現（1）<br/>画像符号化（MPEG、H.264、標準化）</li> <li>5. 臨場感ある映像の実現（2）<br/>画像主観的高画質化（カラーマネジメント、色再現）</li> <li>6. AVシステムの実現と応用<br/>実現技術（LSI、DSP、ソフトウェア、実装）</li> <li>7. 企業価値を創造する知的財産</li> </ol> |
| 創造情報学連携講義Ⅲ | 岡 本 青 史 | <p>テーマ：「知識処理」</p> <p>Web2.0、SaaS（Software as a Service）、クラウドコンピューティングに代表されるソフトウェア・サービス分野の新潮流 Web Innovation を概説し、Web Innovation 時代における知識処理技術及びそのビジネス適用の最新動向を概説する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Web Innovation 概説</li> <li>2. 米国における Web Innovation の最新動向</li> <li>3. Web/XML 情報検索</li> <li>4. 知識発見</li> <li>5. Web からの知識発見</li> <li>6. マルチメディア情報検索・知識発見</li> <li>7. レポート</li> </ol>   |
| 創造情報学連携講義Ⅳ | 柄 川 索   | <p>テーマ：「知能システムの設計と実装」</p> <p>ロボットに代表される知能システムを構築するには、認識、計画、制御等の基本技術に加えて、それらを統合するシステム設計技術、ハードウェア・ソフトウェアの開発・実装技術に対する幅広い知識が必要となる。本科目では、各分野の研究者により、研究開発の最前線の技術を紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ロボットのシステム設計</li> <li>2. 自律移動・制御技術</li> <li>3. 音声認識・合成技術</li> <li>4. 空間認識技術</li> <li>5. 組込みシステム開発技術</li> </ol>   |

| 授 業 科 目           | 担当教員      | 講 義 内 容   |
|-------------------|-----------|---|
| 創造情報学連携講義Ⅴ        | 川人光男 他    | 情報通信の進化・発展を支え、牽引する先端的な研究開発の現状及び動向について講義する。具体的には、情報通信技術に関わる最前線の研究開発を俯瞰するとともに脳情報科学、コミュニケーション・ロボット、無線通信技術、ITS、アンビエント通信サービスの分野についての最新の取り組みを紹介する。  |
| プログラミングシステム論Ⅱ     | 笹 田 耕 一   | ソフトウェア開発に必要となるプログラミングシステムについて、プログラミング言語 Ruby の処理系を例にして論じる。講義では、オブジェクトシステムとメモリ管理、パーサ・コンパイラや評価器の構築、処理系の拡張の実現手法、入出力やスレッドの管理手法などを取り上げる。本講義は Ruby 処理系のような実用的なプログラミングシステムの構成法を学ぶことで創造的なソフトウェア開発に必要な能力の向上を目標とする。 |
| 計算言語学             | 田 中 久 美 子 | 本講義では、自然言語に内在する計算論的・情報論的特性を概説しその数理モデルを論じると共に、関係する言語処理技術について講義する。  |
| パターン識別            | 石 塚 満     | 情報理工学系研究科の他専攻との合併講義<br>詳細は電子情報学専攻講義内容 4840-1016 を参照   |
| ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅰ | 各 教 員     | 先導的 IT スペシャリストとして必要なソフトウェア開発プロジェクトの経験を積む。企業等から参加するソフトウェア開発実務の長い技術者（Engineering Partner）の指導・助言のもとで、主に研究用ソフトウェアの開発に関わる上流から下流までのプロセスを身につけ、研究推進のためのアイデアを正しい方法論でソフトウェアに仕上げる力を養う。                               |
| ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅱ | 各 教 員     | 先導的 IT スペシャリストとして必要なソフトウェア開発プロジェクトの経験を積む。企業等から参加するソフトウェア開発実務の長い技術者（Engineering Partner）の指導・助言のもとで、主に先進的科学的ソフトウェア開発ツールを開発する。この中で、ソフトウェア開発過程に関する深い洞察力と、使いやすいソフトウェアをつくる力を養う。                                 |

(備考) 他専攻との合併講義は、前ページ授業時間表右欄の他専攻科目番号の授業科目名の講義内容も参照。

○「先端スキル開発特別講義Ⅰ～Ⅵ（講義科目）」について

以下は上記講義を受けるための前提知識、先端スキル開発コースを修了するための条件である。

前提知識：ソフトウェア開発を行うための基礎となる、実践基盤コースの科目を受講していることが望ましい。

しかし、ソフトウェア開発に関して十分な実績と基礎力があると認定されれば受講可能である。なお、実践基盤コースの講義を、並行あるいは後ほど受講することも担当教員の承認のもとであれば可能である。

コース修了の条件：先端スキル開発特別講義Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵのうち2科目4単位以上を取得することが「情報理工実践プログラム先端スキル開発コース」修了の条件となる。

○「ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅰ～Ⅳ（演習科目）」について

すべてに共通する前提知識、情報理工実践プログラム・ソフトウェア開発実践コースについては以下の通り。

前提知識：ソフトウェア開発を行うための基礎となる、実践基盤コースの科目、先進的ソフトウェア開発手法やツールについての科目を受講していることが望ましい。

しかし、ソフトウェア開発に関して十分な実績と基礎力があると認定されれば受講可能である。なお、実践基盤コース、先端スキル開発コースの講義は、並行あるいは後ほど受講することも担当教員の承認のもとであれば可能である。

コース修了の条件：ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのうち2科目以上の単位を取得することが「情報理工実践プログラム ソフトウェア開発実践コース」修了の条件となる。

## ICT リーダシップ教育コースの概要

### 目的と概要

「ICT リーダシップ教育コース」は、体系的知識と科学的手法を体得し、問題発見解決型のリーダーシップを持ち、多様性・流動性を持つ人材を育てることを目的に、慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科と東京大学大学院情報理工学系研究科の連携で実施する教育コースである。本コース修了者には、「ICT リーダシップ教育コース修了書」が授与される。本コース履修により、

- (1) 情報科学技術の深い専門能力
- (2) 多角的な企画力・ガバナンス能力
- (3) 新たなものを創る戦略的創造力
- (4) 異分野連携の適応力
- (5) 研究者、高度開発者、CIO、政策決定者、企業におけるプロジェクトマネジメント、起業など国内外での流動するキャリアパスを可能とする適応能力
- (6) 情報科学技術の広い基礎知識・技能、英語を含む文献執筆能力、国際性を含むディスカッション・協調作業能力、プロジェクトマネジメント能力

が身につけられるように、カリキュラムが編成されている。

[コア科目]は、英語文献執筆能力、実践英語能力を向上させるための教養2科目で構成される。

[講義群1]は、主に慶應義塾大学が担当する政策・企画・ガバナンス・メディアに至る広範囲の講義群から構成される。

[講義群2]は、主に東京大学が担当する情報科学技術の多様な文化を深化させる講義群から構成される。

[講義群3]は、慶應義塾大学と東京大学が共同で実施する、情報科学技術の基礎科目群、特に多分野からの分野移行支援や、社会人学生のリフレッシュ教育科目群で構成される。

[演習群1]は、アイデアを実践に結びつける基礎を構築するフィールドワーク、クロス連携プロジェクト、国内外企業等へのインターンシップで構成される。

[演習群2]は、多角的能力を身に付け、環境への適応性を鍛練するクロス連携副アドバイザー制と起業を視野に入れる長期派遣型クロス連携プロジェクト、海外への長期インターンシップで構成される。

### 前期課程修了要件

|       |              |                  |            |
|-------|--------------|------------------|------------|
| 講義群 1 | 2 科目 各 2 単位  | 4 単位 選択必修        |            |
| 講義群 2 | 2 科目 各 2 単位  | 4 単位 選択必修        |            |
| 講義群 3 | 2 科目以上       | 4 単位以上 選択        | (必要な場合に履修) |
| 演習群 1 | 1 演習 各 2 単位  | 2 単位 選択必修        |            |
| コア科目  | 2 科目 各 2 単位  | 4 単位 必修          |            |
|       | 修士特別研究 I, II | 12 (or 10) 単位 必修 |            |
|       | 修士輪講 I, II   | 4 (or 2) 単位 必修   |            |

講義群 3 が不必要な学生は、講義群 2 を 4 単位以上かつ演習群 1 と講義群 2 の合計の単位数が 10 単位以上であること。講義群 3 履修の有無に関しては、指導教員に問い合わせること。修士特別研究 I, II および修士輪講 I, II の取得単位数は専攻によって異なる。

### 後期課程修了要件

|       |                   |           |            |
|-------|-------------------|-----------|------------|
| 講義群 1 | 2 科目 各 2 単位       | 4 単位 選択必修 |            |
| 講義群 2 | 2 科目 各 2 単位       | 4 単位 選択必修 |            |
| 講義群 3 | 2 科目以上            | 4 単位以上 選択 | (必要な場合に履修) |
| 演習群 2 | 1 演習以上            | 4 単位 選択必修 |            |
| コア科目  | 1 科目              | 2 単位 選択必修 |            |
|       | 博士特別研究 I, II, III | 12 単位 必修  |            |
|       | 博士輪講 I, II, III   | 6 単位 必修   |            |

前期課程修了者は、前期課程中の取得単位 14 単位までを後期課程修了要件の単位数に認める。講義群 3 が不必要な学生は、講義群 2 を 4 単位以上かつ演習群 1 と講義群 2 の合計の単位数が 10 単位以上であること。講義群 3 履修の有無に関しては、指導教員に問い合わせること。

## ICT リーダシップ教育コース・授業時間表

| 科目番号      | 授 業 科 目             | 担当教員   | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室       | 備考                                    |
|-----------|---------------------|--------|----|-----|----|-------------|-----------|---------------------------------------|
| 4810-1158 | 実践英語執筆講座Ⅰ           | 萩谷 昌己  | 夏  | 2   | 火  | 14:45-16:15 | 理7・102号室他 | (コア)<br>コンピュータ科学                      |
| 4810-1159 | 実践英語執筆講座Ⅱ           | 萩谷 昌己  | 冬  | 2   | 火  | 14:45-16:15 | 理7・102号室他 | (コア)<br>コンピュータ科学                      |
| 4810-1160 | 実践英語対話表現講座Ⅰ         | 石川 裕   | 夏  | 2   | 未定 |             | 理7・102号室  | (コア)<br>コンピュータ科学                      |
| 4810-1161 | 実践英語対話表現講座Ⅱ         | 石川 裕   | 冬  | 2   | 未定 |             | 理7・102号室  | (コア)<br>コンピュータ科学                      |
| 4892-3001 | 情報理工学修士 GP 実習Ⅰ      | 江崎 浩   | 通年 | 2   |    |             |           | (演習群1)<br>OJT                         |
| 4892-3002 | 情報理工学修士 GP 実習Ⅱ      | 江崎 浩   | 通年 | 2   |    |             |           | (演習群1)<br>クロス連携プロジェクト、<br>およびフィールドワーク |
| 4892-3003 | 情報理工学修士 GP 実習Ⅲ      | 平木 敬   | 通年 | 2   |    |             |           | (演習群1)<br>インターンシップ                    |
| 4892-3004 | 情報理工学博士 GP 実習Ⅰ      | 江崎 浩   | 通年 | 2   |    |             |           | (演習群2)<br>クロス連携プロジェクト                 |
| 4892-3005 | 情報理工学博士 GP 実習Ⅱ      | 江崎 浩   | 通年 | 2   |    |             |           | (演習群2)<br>クロス連携プロジェクト                 |
| 4892-3006 | 情報理工学博士 GP 実習Ⅲ      | 平木 敬   | 通年 | 2   |    |             |           | (演習群2)<br>インターンシップ                    |
| 4892-3007 | 情報理工学博士 GP 実習Ⅳ      | 平木 敬   | 通年 | 4   |    |             |           | (演習群2)<br>長期インターンシップ                  |
| 4892-1001 | ネットワーク産業論           | 夏野 剛   | 夏  | 2   | 月  | 16:30-18:00 |           | (講義群1)<br>慶應                          |
| 4892-1002 | ポリシーマネジメント          | 國領 二郎  | 冬  | 2   | 火  | 11:10-12:40 |           | (講義群1)<br>慶應                          |
| 4892-1003 | ベンチャー経営論            | 飯盛 義徳  | 冬  | 2   | 月  | 13:00-14:30 |           | (講義群1)<br>慶應                          |
| 4840-1012 | インターネット工学           | 江崎 浩   | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | (講義群1)<br>電子情報学                       |
| 4810-1157 | 知的所有権と著作権           | 平木 敬   | 冬  | 2   |    |             | 理7・102号室  | (講義群1)<br>コンピュータ科学                    |
| 4892-1004 | 情報理工学 GP 特別講義Ⅰ      | 石川 裕   |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |           | (講義群1)                                |
| 4892-1005 | 情報理工学 GP 特別講義Ⅱ      | 石川 裕   |    | 1   |    | (本年度開講しない)  |           | (講義群1)                                |
| 4892-1006 | 情報理工学 GP 特別講義Ⅲ      | 石川 裕   |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | (講義群1)                                |
| 4892-1007 | 情報理工学 GP 特別講義Ⅳ      | 石川 裕   |    | 2   |    | (本年度開講しない)  |           | (講義群1)                                |
| 4892-1008 | 自律分散協調システム論         | 徳田 英幸  | 夏  | 2   | 月  | 14:45-16:15 |           | (講義群2)<br>慶應                          |
| 4892-1009 | インターネットの進化と可能性      | 村井 純   | 冬  | 2   | 木  | 13:00-14:30 |           | (講義群2)<br>慶應                          |
| 4892-1010 | ユビキタスコンピューティングシステム論 | 徳田 英幸  | 冬  | 2   | 月  | 14:45-16:15 |           | (講義群2)<br>慶應                          |
| 4892-1011 | オープンソースシステム         | 徳田英幸 他 | 冬  | 2   | 水  | 14:45-16:15 |           | (講義群2)<br>慶應                          |

| 科目番号      | 授 業 科 目               | 担当教員           | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室      | 備考                 |
|-----------|-----------------------|----------------|----|-----|----|-------------|----------|--------------------|
| 4810-1162 | データ可視化論               | 高橋 成雄          | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4810-1103 | 自然言語処理システム論           | 辻井 潤一          | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4810-1104 | 自然言語処理システム論Ⅱ          | 辻井 潤一          | 夏  | 2   | 月  | 13:00-14:30 | 理7・102号室 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4810-1105 | 分散並列計算論               | 平木 敬           | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4810-1106 | 分散並列計算論Ⅱ              | 平木 敬           | 夏  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 理7・102号室 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4850-1014 | 複合現実感システム             | 廣瀬 通孝<br>谷川 智洋 |    |     |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>知能機械情報学  |
| 4850-1016 | ヒューマンインタフェース          | 廣瀬 通孝<br>谷川 智洋 | 夏  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 工2・223号室 | (講義群2)<br>知能機械情報学  |
| 4840-1013 | 情報セキュリティ              | 松浦 幹太          | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>電子情報学    |
| 4840-1004 | 並列分散プログラミング           | 田浦 健次朗         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>電子情報学    |
| 4810-1128 | 分散システムソフトウェア          | 石川 裕           | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4810-1154 | 実践システムソフトウェア          | 石川 裕           | 冬  | 2   | 火  | 13:00-14:30 | 理7・102号室 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4820-1025 | 算法設計要論                | 二宮 崇           | 冬  | 2   | 水  | 10:15-11:45 | 工6・セミナーC | (講義群2)<br>数理情報学    |
| 4810-1140 | エージェントシステム特論          | 本位田 真一         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4810-1141 | エージェントシステム特論Ⅱ         | 本位田 真一         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4820-1024 | 確率数理要論                | 竹村 彰通          | 冬  | 2   | 金  | 10:15-11:45 | 工6・62号室  | (講義群2)<br>数理情報学    |
| 4810-1130 | メディア情報学               | 五十嵐 健夫         | 冬  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4810-1131 | メディア情報学Ⅱ              | 五十嵐 健夫         | 冬  | 2   | 金  | 13:00-14:30 | 理7・102号室 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4810-1153 | テキストメディア特論            | 相澤 彰子          | 冬  | 2   | 月  | 14:45-16:15 | 理7・102号室 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| 4580-1007 | ロボティクス                | 中村 仁彦          | 夏  | 2   |    | (本年度開講しない)  |          | (講義群2)<br>知能機械情報学  |
| 4580-1017 | 脳型情報処理機械論             | 國吉 康夫          | 冬  | 2   | 水  | 10:15-11:45 | 工2・222号室 | (講義群2)<br>知能機械情報学  |
| 4892-3008 | 関数型プログラミング            | 平木 敬           | 夏  | 1.5 |    |             |          | (講義群3)<br>情報科学科    |
| 4892-1012 | 通信システム論               | 江崎 浩           | 夏  | 2   | 木  | 8:30-10:00  | 工2・241号室 | (講義群3)<br>電子情報工学科  |
| 4892-1013 | コンパイラと言語理論            | 細谷 晴夫          | 夏  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 理化東236号室 | (講義群3)<br>情報科学科    |
| 4892-1014 | コンピュータグラフィクス論         | 西田 友是          | 夏  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 理7・214号室 | (講義群3)<br>情報科学科    |
| 4892-3009 | システムソフトウェア<br>プログラミング | 平木 敬           | 夏  | 1.5 |    |             |          | (講義群3)<br>情報科学科    |
| 4892-1015 | 計算機アーキテク<br>チャ        | 平木 敬           | 夏  | 2   | 金  | 10:15-11:45 | 理化東236号室 | (講義群3)<br>情報科学科    |
| 4810-1155 | 実践コンピュータシ<br>ステムⅠ     | 石川 裕           | 夏  | 1   | 集中 |             |          | (講義群3)<br>コンピュータ科学 |

| 科目番号      | 授業科目          | 担当教員  | 学期 | 単位数 | 曜日 | 時間帯         | 講義室       | 備考                 |
|-----------|---------------|-------|----|-----|----|-------------|-----------|--------------------|
| 4810-1156 | 実践コンピュータシステムⅡ | 石川 裕  | 夏  | 1   | 集中 |             |           | (講義群3)<br>コンピュータ科学 |
| 4892-1016 | 連続系アルゴリズム     | 須田 礼仁 | 冬  | 2   | 月  | 14:45-16:15 | 理4・1220号室 | (講義群3)<br>情報科学科    |
| 4892-1017 | コンピュータネットワーク  | 関谷 勇司 | 冬  | 2   | 水  | 10:15-11:45 | 理7・214号室  | (講義群3)<br>情報科学科    |
| 4892-1018 | 自然言語処理        | 辻井 潤一 | 冬  | 2   | 木  | 10:15-11:45 | 理7・214号室  | (講義群3)<br>情報科学科    |

※備考欄は、科目カテゴリおよび開講する専攻・学科名、あるいは大学名

※以下の科目同士の重複履修は認めない

実践英語執筆講座ⅠとⅡ

実践英語対話表現講座ⅠとⅡ

※講義群3の履修の有無に関しては、指導教員に問い合わせること

## ICTリーダシップ教育コース・講義内容

| 分類         | 授業科目           | 担当教員  | 講義内容  |
|------------|----------------|-------|---|
| コ<br><br>ア | 実践英語執筆講座Ⅰ      | 萩谷 昌己 | 英語による情報理工学系論文執筆について、英語圏外国人講師による講義および演習を行う。受講者は TOEFL を受験していることが条件であり、TOEFL の点数によりクラス分けを行い、小人数制で講義を行う。                                   |
|            | 実践英語執筆講座Ⅱ      | 萩谷 昌己 | 英語による情報理工学系論文執筆について、英語圏外国人講師による講義および演習を行う。受講者は TOEFL を受験していることが条件であり、TOEFL の点数によりクラス分けを行い、小人数制で講義を行う。実践英語執筆講座Ⅰ受講者は受講できない。               |
|            | 実践英語対話表現講座Ⅰ    | 石川 裕  | 英語による情報理工学系論文発表および質疑方法について、英語圏外国人講師による講義および演習を行う。受講者は TOEFL を受験していることが条件であり、TOEFL の点数および面接によりクラス分けを行い、小人数制で講義を行う。                       |
|            | 実践英語対話表現講座Ⅱ    | 石川 裕  | 英語による情報理工学系論文発表および質疑方法について、英語圏外国人講師による講義および演習を行う。受講者は TOEFL を受験していることが条件であり、TOEFL の点数および面接によりクラス分けを行い、小人数制で講義を行う。実践英語対話表現講座Ⅰ受講者は受講できない。 |
| 演習群<br>1   | 情報理工学修士 GP 実習Ⅰ | 江崎 浩  | OJT。情報理工学部ネットワークの運用を通して、セキュリティおよび障害対策の知見を得るとともに、管理手法を考察する。  |
|            | 情報理工学修士 GP 実習Ⅱ | 江崎 浩  | クロス連携プロジェクト。慶應大学の教員および学生と共に共同研究プロジェクト、およびフィールドワークを実施する。   |
|            | 情報理工学修士 GP 実習Ⅲ | 平木 敬  | インターンシップ。国内外の企業、研究所に2か月程度滞在し実践研究を実施する。  |
| 演習群<br>2   | 情報理工学博士 GP 実習Ⅰ | 江崎 浩  | クロス連携プロジェクト。慶應大学の教員および学生と共に共同研究プロジェクトを実施する。   |
|            | 情報理工学博士 GP 実習Ⅱ | 江崎 浩  | クロス連携プロジェクト。GP 実習Ⅰで行った研究を深化させるために、慶應大学の教員および学生と共に共同研究プロジェクトを実施する。   |
|            | 情報理工学博士 GP 実習Ⅲ | 平木 敬  | インターンシップ。国内外の企業、研究所に2か月程度滞在し実践研究を実施する。  |
|            | 情報理工学博士 GP 実習Ⅳ | 平木 敬  | 長期インターンシップ。海外の企業、研究所に2か月程度滞在し実践研究を行い、成果を論文としてまとめ外部発表を行う。  |

| 分類   | 授業科目       | 担当教員  | 講義内容   |
|------|------------|-------|--|
| 講義群1 | ネットワーク産業論  | 夏野 剛  | <p>ネットワーク化とコンピューター技術の進化によって引き起こされたこの十年の IT 革命は、経済・社会・政治・企業経営など社会のあらゆる面に大きな影響を与えている。しかし 2000 年代の十年はブロードバンドやケータイネットの黎明から発展段階で、この間に社会の基幹インフラとなった各種のネットワークがより大きな経済効果・社会効果を生み出すのはこれからの十年（2010 年代）だと考えられる。本講では、ネットワークの特性がもたらす産業構造の変化、企業戦略に与える影響などを分析し、これからの十年に備え、その社会的インパクトを正しく理解することを第一の目標とする。対象となる産業も、ネットワークに直接かわりのある通信産業や IT 産業に留めず、あらゆる産業、市場、社会体制、経済システムを対象に、どのような構造変化がもたらされているかを概説する。授業は講義だけでなく、ネットビジネスの最前線にいるゲストスピーカーの講演と、グループワークを織り交ぜ、実践的な知識を身につけた上でのその応用を目指す。※留学生がいた場合は英語で開講</p>   |
|      | ポリシーマネジメント | 國領 二郎 | <p>英語による、大学院レベル科目です。テーマとしてはアントルプレナーシップを扱います。事業手法を通じてビジネスと社会の課題を解決する手法について考えます。遠隔授業により提供し、他大学の仲間と一緒に受講できるようにする計画です。</p> <p>This course aims at developing entrepreneurial skills in creating new business that solves both economic and social issues. After a series of readings and exercises on the meaning and the methods of entrepreneurs, we try to develop entrepreneurial thinking in students by looking at real life issues that entrepreneurs are encountering.</p> <p>This course will be offered in English to accommodate international students. It will also be offered using distance learning system, primarily for students of partner schools.</p> |

| 分類   | 授業科目      | 担当教員  | 講義内容   |
|------|-----------|-------|--|
| 講義群1 | ベンチャー経営論  | 飯盛 義徳 | <p>本授業は、主としてベンチャー起業を志す方、ベンチャー経営に関心がある方、新しい事業にチャレンジしたい方などを対象に、ベンチャーに関する最新の状況を学ぶとともに、事業創造のための実践知を体得してもらうことを目的とします。</p> <p>授業では、まずマネジメントに関する基礎的な理論を整理し、技術をビジネスにする、マーケットをつくるなどのテーマを設定し、活躍されているスペシャル・ゲストをお招きして議論を行います。また、実践的マネジメント能力を育むために、ビジネススクールで導入されているケースメソッドも一部取り入れます。そして、多くの方々とのコラボレーションによって、SFCらしい、刺激的な授業を目指します。</p> <p>※留学生がいた場合は英語で開講</p> |
|      | 知的所有権と著作権 | 平木 敬  | 知的所有権と著作権について論じる。  |

| 分類    | 授業科目        | 担当教員  | 講義内容   |
|-------|-------------|-------|--|
| 講義群 2 | 自律分散協調システム論 | 徳田 英幸 | <p>IT 分野)</p> <p>社会、組織や情報環境において、分散された自律系を主体としたシステム構築が進んできている。本講義では、このような自律分散システムが、個々の構成要素の自律性と、それらの要素間での協調を基に全体として、機能、性能、信頼性を向上していくシステムの概念、技術、方法、そして、その意味について学習する。</p> <p>○概説 - 事始め -<br/> 定義・性格・特徴<br/> 自律分散協調システムとは？</p> <p>○自律分散協調システム<br/> 概論(1) -- 生物学的システム、工学的システム</p> <p>○自律分散協調システム<br/> 概論(2) -- 社会学的モデル、社会システム</p> <p>○情報システムにおける自律分散協調モデル<br/> 自律分散協調のメカニズム、創発のメカニズム、評価と分析</p> <p>○分散コンピューティングのパラダイム (1)<br/> 分散コンピューティング、ネットワーク、プロトコル</p> <p>○分散コンピューティングのパラダイム (2)<br/> クライアント/サーバモデル</p> <p>○分散コンピューティングのパラダイム (3)<br/> 並行オブジェクト指向モデル</p> <p>○分散コンピューティングのパラダイム (4)<br/> 分散エージェント/マルチエージェントモデル</p> <p>○自律分散協調アルゴリズム (1)<br/> 分散アルゴリズム</p> <p>○自律分散協調アルゴリズム (2)<br/> ネットワークコンピューティング、インターネットアーキテクチャ</p> <p>○協調作業支援システム<br/> コラボレーションモデル、知的協調作業支援システム</p> <p>○特別講演 ゲストスピーカ (必要に応じて随時)</p> <p>※留学生がいた場合は英語で開講</p> |

| 分類    | 授業科目                | 担当教員   | 講義内容   |
|-------|---------------------|--------|--|
| 講義群 2 | インターネットの進化と可能性      | 村井 純   | <p>本授業は、インターネットで扱う問題が地球全体の問題となった現状を踏まえて、インターネットのアーキテクチャの整理や見直しを行い、社会的/技術的要求に対して今後どのようなインターネットが成長するべきかを検討していく。</p> <p>アーキテクチャを見直す上で、技術面、社会面、政策面、文化面など様々な角度から議論検討する。今後数十年を見据え、インターネットがインターネットでありうるための理念とそれを実現するテクノロジー体系を考える。</p> <p>本授業は、履修者による発表及び講義参加者による積極的な参加を期待し進行する。</p> <p>様々な分野の情報に関する理解・検索能力を備えていることが履修者には求められる。</p> <p>※英語で開講</p>  |
|       | ユビキタスコンピューティングシステム論 | 徳田 英幸  | <p>先端 IT 技術とネットワーク技術の進化により、さまざまなユビキタスコンピューティング環境が構築されてきている。身のまわりの屋内空間から、屋外まで「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」シームレスにネットワークに接続でき、我々の行動支援できる生活空間が実現可能となってきている。この授業では、ユビキタスコンピューティングシステムの過去・現在・未来について議論し、その本質を理解することを目的とする。ユビキタスコンピューティング技術の構成要素であるユビキタスネットワーク、無線ネットワーク、ユビキタス端末、RFID、センサーノード、位置情報システム、コンテキストウェア技術、ユビキタスサービスなどの詳細を理解するとともに、ユビキタスシステムや技術が社会に受け入れられ、普及していくための社会制度やプライバシー問題などについても議論する。</p> <p>※留学生がいた場合は英語で開講</p> |
|       | オープンソースシステム         | 徳田英幸 他 | <p>近年、オープンソースソフトウェア (OSS) が社会に普及し、幅広く利用されはじめ、影響を与えている。ここでは、オープンソースプロジェクトのいくつかを例に、グローバルな開発モデル、オープンソースプロジェクト運営、コミュニティ形成、ライセンス管理について学ぶ。またその中においてデファクト・スタンダードの意義や、市場にもたらす影響など今後の方向性も考察する。また、実際のオープンソースのプロジェクトに参加し、実習体験を行い進めていく。</p>  |
|       | 自然言語処理システム論Ⅱ        | 辻井 潤一  | <p>自然言語処理に関する技術、特に制約にもとづく言語モデルの構成、およびカーパス・ベースの技術について論じる。</p>   |

| 分類     | 授業科目         | 担当教員  | 講義内容   |
|--------|--------------|---|--|
| 講義群2   | 分散並列計算論Ⅱ     | 平木 敬  | 超並列システム構成法について論じる。   |
|        | ヒューマンインタフェース | 廣瀬 通孝<br>谷川 智洋  | (知能機械情報学専攻参照)  |
|        | 実践システムソフトウェア | 石川 裕  | Linux および Windows カーネルを題材にし、オペレーティングシステムの構成法を学ぶ。座学では、Linux と Windows カーネルの実装の違いを示しながらオペレーティングシステムの構成法を深く理解する。演習として、Windows 2003 カーネルあるいは Linux カーネルを変更して、新しい OS 機能を実現してもらう。  |
|        | 算法設計要論       | 二宮 崇  | <p>数理情報学全般の基礎となるアルゴリズムの設計と解析の手法を講義する。特に、問題の適切な定式化と効率的なアルゴリズムの設計に焦点を当て、問題演習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 貪欲アルゴリズム</li> <li>2. 分割統治法</li> <li>3. 動的計画法</li> <li>4. ネットワーク・フロー</li> <li>5. NP 完全性</li> <li>6. 近似アルゴリズム</li> <li>7. 確率的アルゴリズム</li> </ol> <p>教科書<br/>J. Kleinberg &amp; E. Tardos : Algorithm Design. Addison Wesley, 2005</p> |
| 確率数理要論 | 竹村 彰通        | <p>数理情報学全般の基礎となる確率的な手法について講義する。問題演習を併せて行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確率と確率空間-コルモゴロフの公理系-確率空間をなぜ考えるか。確率空間の例</li> <li>2. 確率変数、期待値、独立性</li> <li>3. 条件付期待値<br/>条件付期待値を部分 <math>\sigma</math> 加法族に対して定義する。応用確率過程論。金融工学での基本的概念であるフィルトレーションの基礎</li> <li>4. 大数の弱法則と強法則<br/>応用：ワイエルシュトラスの多項式近似定理の確率論による証明。</li> <li>5. 確率測度の弱収束</li> <li>6. 特性関数 -確率分布とフーリエ変換-</li> <li>7. 極値分布</li> <li>8. 中心極限定理</li> <li>9. 安定分布 -フラクタルと確率分布-</li> <li>10. 無限分解可能分布 -非ガウス確率過程の基礎-</li> <li>11. ランダムウォークの再帰性</li> <li>12. ブラウン運動<br/>応用：ブラウン運動のポテンシャル論</li> <li>13. 確率積分と伊藤の公式</li> </ol> <p>教科書<br/>Lamperti, J.W. (1996). Probability: A Survey of the Mathematical Theory 2nd ed., Wiley, New York.</p> |  |

| 分類   | 授業科目              | 担当教員  | 講義内容  |
|------|-------------------|-------|---|
| 講義群2 | メディア情報学Ⅱ          | 五十嵐健夫 | ユーザインタフェースに関する最近の研究トピックを紹介する。具体的には、情報視覚化、例示予測UI、誓約、実世界指向UI、音声UI、などについて最近の論文を紹介する。また簡単なプロトタイプの実装を通じて効果的なインタフェースのデザインについて議論する。  |
|      | テキストメディア特論        | 相澤 彰子 | テキスト情報の処理を、測定、モデル化、検索、集約の4つの角度から眺め、基本的な考え方や手法を紹介する。また、情報検索、統計的言語処理、知識獲得などの分野から、テキストや言語の処理に関する最近の話題を選んで議論する。   |
|      | 脳型情報処理機械論         | 國吉 康夫 | (知能機械情報学専攻参照)   |
| 講義群3 | 関数型プログラミング        | 平木 敬  | (理学部情報科学科：実験1)<br>Prolog, MLによる関数型プログラミング実習。  |
|      | 通信システム論           | 江崎 浩  | (工学部電子情報工学科：ネットワーク工学概論)<br>(工学部電子情報工学科参照)   |
|      | コンパイラと言語理論        | 細谷 晴夫 | (理学部情報科学科：言語処理系論)<br>コンパイラを含む言語処理系の構築のための理論と技術を学ぶ。古典的技法である構文解析、コード生成、最適化などを網羅し、より現代的な関数型言語やオブジェクト指向言語の実装技術、ガベージコレクションなどにも触れる。   |
|      | コンピュータグラフィクス論     | 西田 友是 | (理学部情報科学科：コンピュータグラフィクス論)<br>本講義においては、コンピュータグラフィクスの基礎について学ぶ。特に3次元コンピュータグラフィクスの基本技術、図形の描画と座標変換、3次元幾何モデル、曲面の表現形式およびその表示、隠面消去アルゴリズム、陰影表示技法、および可視化技法について講述する。Javaを用いた3次元CGの実演や動画等によるビジュアルな講義である。 |
|      | システムソフトウェアプログラミング | 平木 敬  | (理学部情報科学科：実験1)<br>Cによるシステムプログラミングとして、シェル、マルチスレッド並列プログラム、ネットワークプログラム、デバイスドライバなどのプログラミング実習。   |
|      | 計算機アーキテクチャ        | 平木 敬  | (理学部情報科学科：計算機構成論)<br>計算機アーキテクチャの基礎、計算機の設計方式、計算機高速化方式、性能評価   |

| 分類   | 授業科目            | 担当教員  | 講義内容  |
|------|-----------------|-------|---|
| 講義群3 | 実践コンピュータシステム I  | 石川 裕  | 並列コンピュータ上で先端的アプリケーションを設計・実装するために必要な基礎知識を学ぶ。実践コンピュータシステム I においては、コンピュータの仕組みを理解するために、機械語によるプログラミングを行う。キャッシュ、ページングによる計算性能のインパクト、バッファオーバーフローやメモリリークなどの問題点を学ぶ。また、コンピュータの性能評価の基本を学ぶ。  |
|      | 実践コンピュータシステム II | 石川 裕  | 実践コンピュータシステム II 受講者は、実践コンピュータシステム I を受講していなければならない。実践コンピュータシステム II においては、ベクトル並列コンピュータ、共有メモリ型並列コンピュータ、分散メモリ型並列コンピュータの仕組みを学ぶ。演算性能、メモリ性能、通信性能が及ぼすアプリケーション性能の影響を学ぶ。   |
|      | 連続系アルゴリズム       | 須田 礼仁 | (理学部情報科学科：連続系アルゴリズム)<br>デジタルな機械である計算機で、連続な量の表現や演算とそのためアルゴリズムについて講究する。実世界が連続系としてモデル化されることを述べた後、連続量の内部表現、表現誤差、演算とその誤差、誤差の伝搬を理解する。また、近似アルゴリズムを用いるために生じる打ち切り誤差について、その性質、次数、加速法について学ぶ。これらの基礎の上に、連続系を解くために用いられる種々のアルゴリズム、特に線形方程式、非線形方程式、数値積分・微分、常微分方程式解法、固有値解法などについて学ぶ。 |
|      | コンピュータネットワーク    | 関谷 勇司 | (理学部情報科学科：コンピュータネットワーク)<br>コンピュータネットワークの基礎について、特に現在のインターネット環境で良く使われているネットワーク技術を中心に紹介する。Layer-2 に関しては Ethernet や Bridge、Spanning Tree について述べ、Layer-3/-4 に関しては TCP/IP を中心に経路制御や IPv6、TCP のアルゴリズムを紹介する。なお、可能であればネットワークプログラミングについてもそのさわりを紹介し、多少のプログラム作成を課す予定である。      |
|      | 自然言語処理          | 辻井 潤一 | (理学部情報科学科：知能システム論)<br>人工知能の基本的な技法に関する講義を行う。具体的には、以下の項目に関して解説を行う。<br>・発見的探索手法、プランニング手法<br>・知識表現と非単調論理<br>・フレーム型知識表現と型付素性構造<br>・機械学習<br>・言語理解   |

各専攻共通

○：本年度開講科目

| 科目番号                      | 授業科目              | 担当教員     |                | 学期 | 単位数 |    |    | 備考   |
|---------------------------|-------------------|----------|----------------|----|-----|----|----|--|
|                           |                   | 職名       | 氏名             |    | 講義  | 演習 | 実験 |  |
| ○ 4890-3001               | 情報理工学特別実習         |          | 各教員            | 通年 |     |    | 1  |  |
| ○ 4860-1027               | 創造情報学連携講義Ⅰ        | 客員教授     | 枝廣正人           | 夏  | 1   |    |    | コンピュータ科学<br>知能機械情報学<br>コンピュータ科学<br>システム情報学 |
| ○ 4860-1028               | 創造情報学連携講義Ⅱ        | 客員准教授    | 宝珠山 治          | 夏  | 1   |    |    |  |
| ○ 4860-1029               | 創造情報学連携講義Ⅲ        | 客員教授     | 岡本 青史          | 冬  | 1   |    |    |  |
| ○ 4860-1030               | 創造情報学連携講義Ⅳ        | 客員准教授    | 柄川 索           | 冬  | 1   |    |    |  |
| 4860-1031                 | 創造情報学連携講義Ⅴ        |          |                | 冬  | 1   |    |    |  |
| 4860-1032                 | 創造情報学連携講義Ⅵ        |          |                |    | 1   |    |    |  |
| 4860-1033                 | 創造情報学連携講義Ⅶ        |          |                |    | 1   |    |    |  |
| 4860-1034                 | 創造情報学連携講義Ⅷ        |          |                |    | 1   |    |    |  |
| 4860-1035                 | 創造情報学連携講義Ⅸ        |          |                |    | 1   |    |    |  |
| 4860-1036                 | 創造情報学連携講義Ⅹ        |          |                |    | 1   |    |    |  |
| 情報理工実践プログラム 先端スキル開発コース    |                   |          |                |    |     |    |    |  |
| ○ 4860-1020               | 先端スキル開発特別講義Ⅰ      | 教授       | 本位田真一          | 夏  | 2   |    |    | 創造情報学<br>(集中講義)                            |
| ○ 4860-1021               | 先端スキル開発特別講義Ⅱ      | 教授       | 本位田真一          | 夏  | 2   |    |    | 創造情報学<br>(集中講義)                            |
| ○ 4860-1022               | 先端スキル開発特別講義Ⅲ      | 教授       | 本位田真一          | 冬  | 2   |    |    | 創造情報学<br>(集中講義)                            |
| 4860-1023                 | 先端スキル開発特別講義Ⅳ      | 教授       | 本位田真一          | 夏  | 2   |    |    | 創造情報学<br>(集中講義)                            |
| 4860-1024                 | 先端スキル開発特別講義Ⅴ      | 教授       | 本位田真一          | 夏  | 2   |    |    | 創造情報学<br>(集中講義)                            |
| 4860-1025                 | 先端スキル開発特別講義Ⅵ      | 教授       | 本位田真一          | 冬  | 2   |    |    | 創造情報学<br>(集中講義)                            |
| 情報理工実践プログラム ソフトウェア開発実践コース |                   |          |                |    |     |    |    |  |
| ○ 4860-2004               | ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅰ |          | 各教員            | 夏  |     | 2  |    | 創造情報学                                      |
| ○ 4860-2005               | ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅱ |          | 各教員            | 冬  |     | 2  |    | 創造情報学                                      |
| 4860-2006                 | ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅲ |          | 各教員            | 夏  |     | 2  |    | 創造情報学                                      |
| 4860-2007                 | ソフトウェア開発プロジェクト実践Ⅳ |          | 各教員            | 冬  |     | 2  |    | 創造情報学                                      |
| IRT スペシャリストプログラム (博士後期課程) |                   |          |                |    |     |    |    |  |
| ○ 4891-1001               | I R T 通 論         | 教授       | 稲葉 雅幸          | 夏  | 2   |    |    | <合併科目><br>知能機械情報学<br>4850-1010             |
| 4891-1002                 | I R T コ ン テ ン ツ 論 | 教授       | 廣瀬 通孝          | 夏  | 2   |    |    | 知能機械情報学<br>4850-1014                       |
| 4891-1003                 | I R T シ ス テ ム 論   | 講師<br>教授 | 谷川 智洋<br>稲葉 雅幸 | 夏  | 2   |    |    | 知能機械情報学<br>4850-1006                       |
| 4891-1004                 | I R T ネットワーク論     | 教授       | 江崎 浩           | 夏  | 2   |    |    | 電子情報学<br>4840-1012                         |
| ○ 4891-1005               | I R T 制 御 論       | 教授       | 中村 仁彦          | 夏  | 2   |    |    | 知能機械情報学<br>4850-1002                       |

| ICT リーダシップ教育コース |           |                     |       |                |    |   |                    |
|-----------------|-----------|---------------------|-------|----------------|----|---|--------------------|
| ○               | 4810-1158 | 実践英語執筆講座Ⅰ           | 教授    | 萩谷 昌己          | 夏  | 2 | (コア)<br>コンピュータ科学   |
| ○               | 4810-1159 | 実践英語執筆講座Ⅱ           | 教授    | 萩谷 昌己          | 冬  | 2 | (コア)<br>コンピュータ科学   |
| ○               | 4810-1160 | 実践英語対話表現講座Ⅰ         | 教授    | 石川 裕           | 夏  | 2 | (コア)<br>コンピュータ科学   |
| ○               | 4810-1161 | 実践英語対話表現講座Ⅱ         | 教授    | 石川 裕           | 冬  | 2 | (コア)<br>コンピュータ科学   |
| ○               | 4892-3001 | 情報理工学修士 GP 実習Ⅰ      | 教授    | 江崎 浩           | 通年 | 2 | (演習群1)             |
| ○               | 4892-3002 | 情報理工学修士 GP 実習Ⅱ      | 教授    | 江崎 浩           | 通年 | 2 | (演習群1)             |
| ○               | 4892-3003 | 情報理工学修士 GP 実習Ⅲ      | 教授    | 平木 敬           | 通年 | 2 | (演習群1)             |
| ○               | 4892-3004 | 情報理工学博士 GP 実習Ⅰ      | 教授    | 江崎 浩           | 通年 | 2 | (演習群2)             |
| ○               | 4892-3005 | 情報理工学博士 GP 実習Ⅱ      | 教授    | 江崎 浩           | 通年 | 2 | (演習群2)             |
| ○               | 4892-3006 | 情報理工学博士 GP 実習Ⅲ      | 教授    | 平木 敬           | 通年 | 2 | (演習群2)             |
| ○               | 4892-3007 | 情報理工学博士 GP 実習Ⅳ      | 教授    | 平木 敬           | 通年 | 4 | (演習群2)             |
| ○               | 4892-1001 | ネットワーク産業論           | 講師(非) | 夏野 剛           | 夏  | 2 | (講義群1)<br>慶應       |
| ○               | 4892-1002 | ポリシーマネジメント          | 講師(非) | 國領 二郎          | 冬  | 2 | (講義群1)<br>慶應       |
| ○               | 4892-1003 | ベンチャー経営論            | 講師(非) | 飯盛 義徳          | 冬  | 2 | (講義群1)<br>慶應       |
|                 | 4840-1012 | インターネット工学           | 教授    | 江崎 浩           | 夏  | 2 | (講義群1)<br>電子情報学    |
| ○               | 4810-1157 | 知的所有権と著作権           | 教授    | 平木 敬           | 冬  | 2 | (講義群1)<br>コンピュータ科学 |
|                 | 4892-1004 | 情報理工学 GP 特別講義Ⅰ      | 教授    | 石川 裕           | 1  | 1 | (講義群1)             |
|                 | 4892-1005 | 情報理工学 GP 特別講義Ⅱ      | 教授    | 石川 裕           | 1  | 1 | (講義群1)             |
|                 | 4892-1006 | 情報理工学 GP 特別講義Ⅲ      | 教授    | 石川 裕           | 2  | 2 | (講義群1)             |
|                 | 4892-1007 | 情報理工学 GP 特別講義Ⅳ      | 教授    | 石川 裕           | 2  | 2 | (講義群1)             |
| ○               | 4892-1008 | 自律分散協調システム論         | 講師(非) | 徳田 英幸          | 夏  | 2 | (講義群2)<br>慶應       |
| ○               | 4892-1009 | インターネットの進化と可能性      | 講師(非) | 村井 純           | 冬  | 2 | (講義群2)<br>慶應       |
| ○               | 4892-1010 | ユビキタスコンピューティングシステム論 | 講師(非) | 徳田 英幸          | 冬  | 2 | (講義群2)<br>慶應       |
| ○               | 4892-1011 | オープンソースシステム         | 講師(非) | 徳田英幸 他         | 冬  | 2 | (講義群2)<br>慶應       |
|                 | 4810-1162 | データ可視化論             | 准教授   | 高橋 成雄          | 冬  | 2 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
|                 | 4810-1103 | 自然言語処理システム論         | 教授    | 辻井 潤一          | 夏  | 2 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| ○               | 4810-1104 | 自然言語処理システム論Ⅱ        | 教授    | 辻井 潤一          | 夏  | 2 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
|                 | 4810-1105 | 分散並列計算論             | 教授    | 平木 敬           | 夏  | 2 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| ○               | 4810-1106 | 分散並列計算論Ⅱ            | 教授    | 平木 敬           | 夏  | 2 | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
|                 | 4850-1014 | 複合現実感システム           | 教授    | 廣瀬 通孝<br>谷川 智洋 | 夏  | 2 | (講義群2)<br>知能機械情報学  |
| ○               | 4850-1016 | ヒューマンインタフェース        | 教授    | 廣瀬 通孝<br>谷川 智洋 | 夏  | 2 | (講義群2)<br>知能機械情報学  |

|   |           |                   |       |       |   |   |     |                    |
|---|-----------|-------------------|-------|-------|---|---|-----|--------------------|
|   | 4840-1013 | 情報セキュリティ          | 准教授   | 松浦 幹太 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>電子情報学    |
|   | 4840-1004 | 並列分散プログラミング       | 准教授   | 田浦健次朗 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>電子情報学    |
|   | 4810-1128 | 分散システムソフトウェア      | 教授    | 石川 裕  | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| ○ | 4810-1154 | 実践システムソフトウェア      | 教授    | 石川 裕  | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| ○ | 4820-1025 | 算法設計要論            | 講師    | 二宮 崇  | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>数理情報学    |
|   | 4810-1140 | エージェントシステム特論      | 教授    | 本位田真一 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
|   | 4810-1141 | エージェントシステム特論II    | 教授    | 本位田真一 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| ○ | 4820-1024 | 確率数理要論            | 教授    | 竹村 彰通 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>数理情報学    |
|   | 4810-1130 | メディア情報学           | 准教授   | 五十嵐健夫 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| ○ | 4810-1131 | メディア情報学II         | 准教授   | 五十嵐健夫 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
| ○ | 4810-1153 | テキストメディア特論        | 教授    | 相澤 彰子 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>コンピュータ科学 |
|   | 4850-1007 | ロボティクス            | 教授    | 中村 仁彦 | 夏 | 2 |     | (講義群2)<br>知能機械情報学  |
| ○ | 4580-1017 | 脳型情報処理機械論         | 教授    | 國吉 康夫 | 冬 | 2 |     | (講義群2)<br>知能機械情報学  |
| ○ | 4892-3008 | 関数型プログラミング        | 教授    | 平木 敬  | 夏 |   | 1.5 | (講義群3)<br>情報科学科    |
| ○ | 4892-1012 | 通信システム論           | 教授    | 江崎 浩  | 夏 | 2 |     | (講義群3)<br>電子情報工学科  |
| ○ | 4892-1013 | コンパイラと言語理論        | 講師    | 細谷 晴夫 | 夏 | 2 |     | (講義群3)<br>情報科学科    |
| ○ | 4892-1014 | コンピュータグラフィクス論     | 教授    | 西田 友是 | 夏 | 2 |     | (講義群3)<br>情報科学科    |
| ○ | 4892-3009 | システムソフトウェアプログラミング | 教授    | 平木 敬  | 夏 |   | 1.5 | (講義群3)<br>情報科学科    |
| ○ | 4892-1015 | 計算機アーキテクチャ        | 教授    | 平木 敬  | 夏 | 2 |     | (講義群3)<br>情報科学科    |
| ○ | 4810-1155 | 実践コンピュータシステムI     | 教授    | 石川 裕  | 夏 | 1 |     | (講義群3)<br>コンピュータ科学 |
| ○ | 4810-1156 | 実践コンピュータシステムII    | 教授    | 石川 裕  | 夏 | 1 |     | (講義群3)<br>コンピュータ科学 |
| ○ | 4892-1016 | 連続系アルゴリズム         | 准教授   | 須田 礼仁 | 冬 | 2 |     | (講義群3)<br>情報科学科    |
| ○ | 4892-1017 | コンピュータネットワーク      | 講師(非) | 関谷 勇司 | 冬 | 2 |     | (講義群3)<br>情報科学科    |
| ○ | 4892-1018 | 自然言語処理            | 教授    | 辻井 潤一 | 冬 | 2 |     | (講義群3)<br>情報科学科    |

※ 備考欄は、科目カテゴリ及び開講する専攻・学科名、あるいは大学名

※ 以下の科目同士の重複履修は認めない

実践英語執筆講座IとII

実践英語対話表現講座IとII

※ 講義群3の履修の有無に関しては、指導教員に問い合わせること

◎本学他研究科・学部の授業科目及び本研究科と学生交流協定を締結している国内の他大学の大学院授業科目について

(1) 他研究科の授業科目は、「大学院便覧」参照。

(授業時間・教室等は、当該研究科窓口備付の資料で確認)

(2) 学部の授業科目は、大学院チーム（情報理工学系担当）又は当該学部教務係窓口へ備付の当該「学部便覧」参照。（授業時間・教室等は、当該学部窓口備付の資料で確認）

(3) 協定大学の授業科目（講義のみ）及び授業時間等は、大学院チーム（情報理工学系担当）備付の当該大学の資料参照。

平成 21 年 4 月現在、本研究科と協定を締結している大学は次のとおり。

- 東京工業大学大学院—理工学研究科・生命理工学研究科・総合理工学研究科・  
情報理工学研究科・社会理工学研究科・  
イノベーションマネジメント研究科
- お茶の水女子大学大学院—人間文化創成科学研究科
- 総合研究大学院大学—物理科学研究科・高エネルギー加速器科学研究科・  
複合科学研究科・生命科学研究科・先導科学研究科

※当該大学での身分は、「特別聴講学生」と呼称される。授業料は徴収されない。

#### 4. 「履修申告」 手続期間

学生は、指導教員の指示によって授業科目を履修し、必要な研究指導を受ける。

(情報理工学系研究科規則第5条)

| 学 期   | ①授業科目手続期間                             | ②修正手続期間                   |
|-------|---------------------------------------|---------------------------|
| 夏 学 期 | 平成 21(2009)年 4 月 9 日(木)～ 4 月 16 日(木)  | 4 月 20 日(月)～ 4 月 22 日(水)  |
| 冬 学 期 | 平成 21(2009)年 10 月 8 日(木)～10 月 15 日(木) | 10 月 19 日(月)～10 月 21 日(水) |

|                  |             |   |
|------------------|-------------|---|
| 集<br>中<br>講<br>義 | 本 研 究 科 講 義 | 原則として、上記表の期間に登録する。<br>なお、講義の始まる1週間前から前日（但し月曜日開講の場合は金曜日）までの期間も手続きすることができる。 |
|                  | 他 研 究 科 講 義 | 原則として上記表の期間に限り、手続きすることができる。   |
|                  | 学 部 講 義     |   |

#### 5. 「履修申告」 手続方法

学生は、研究科ウェブページから「UT-mate（学生情報システム）」へログインし、上記手続期間中に履修科目を登録する。（上記「手続期間」以外の日では登録できない）

他研究科・学部の科目のうち、Web上で登録できない科目、及び協定大学の科目については、「履修申告届」用紙により、①の手続期間内に大学院チーム(情報理工学系担当)で手続きをする。なお、協定大学の「履修申告届」には、指導教員の承認印が必要。

登録に際し必要となるパスワード等は、専攻事務室において配布する。パスワードは、課程に在学期間中有効。パスワードを忘れた場合は大学院チーム(情報理工学系担当)に申し出ること。  
(注意) 在学2年目以降の学生は、前年度(以前)の成績(修得単位)をWeb上で確認してから履修科目を登録する。

#### 6. 学期別履修科目

学期毎に登録することができる科目 (○印)

| 夏学期履修科目手続期間  |              |               |               | 冬学期履修科目手続期間 |               |               |
|--------------|--------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| 通年科目<br>(必修) | 通年科目<br>(選択) | 夏学期科目<br>(選択) | 冬学期科目<br>(選択) | 通年科目        | 冬学期科目<br>(選択) | 夏学期科目<br>(選択) |
| ○            | ○            | ○             | ×             | Ⓣ ×         | ○             | ×             |

Ⓣ本研究科10月入・進学者は、本研究科の通年科目(必修)に限り、冬学期手続期間でも登録することができる。

## 7. 必修科目

夏学期履修科目手続期間に、下記の必修科目(通年科目)を必ず登録する。(登録がない場合は、課程を修了することができない)

10月入・進学者は、手続期間の『夏学期』と『冬学期』を読替えて、10月に登録する。  
(10月～翌9月を通年とし、4月には登録しなくてよい)

※ 「必修科目」については、大学院便覧の情報理工学系研究科規則「別表」の各専攻の授業科目表欄外〔備考〕参照。

### 修士課程

| 専攻       | 必修科目                    | 単位数                     | 必修計   |       |
|----------|-------------------------|-------------------------|-------|-------|
| コンピュータ科学 | 「コンピュータ科学修士輪講Ⅰ」、 「同Ⅱ」   | 各 1                     | 18 単位 |       |
|          | 「コンピュータ科学修士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」 | 各 6                     |       |       |
|          | 「実践英語執筆講座Ⅰ」又は「同Ⅱ」       | 2                       |       |       |
|          | 「実践英語対話表現講座Ⅰ」又は「同Ⅱ」     | 2                       |       |       |
|          | H20年度以前入学者              | 「コンピュータ科学修士輪講Ⅰ」、 「同Ⅱ」   | 各 2   | 16 単位 |
|          |                         | 「コンピュータ科学修士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」 | 各 6   |       |
| 数理情報学    | 「数理情報学輪講Ⅰ」、 「同Ⅱ」        | 各 2                     | 16 単位 |       |
|          | 「数理情報学修士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」    | 各 6                     |       |       |
| システム情報学  | 「システム情報学輪講Ⅰ」、 「同Ⅱ」      | 各 2                     | 16 単位 |       |
|          | 「システム情報学修士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」  | 各 6                     |       |       |
| 電子情報学    | 「電子情報学修士輪講Ⅰ」、 「同Ⅱ」      | 各 2                     | 14 単位 |       |
|          | 「電子情報学修士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」    | 各 5                     |       |       |
| 知能機械情報学  | 「知能機械情報学修士輪講Ⅰ」、 「同Ⅱ」    | 各 2                     | 16 単位 |       |
|          | 「知能機械情報学修士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」  | 各 6                     |       |       |
| 創造情報学    | 「創造情報学修士輪講」             | 4                       | 20 単位 |       |
|          | 「創造情報学修士演習」             | 4                       |       |       |
|          | 「創造情報学プロジェクト実践修士研究」     | 12                      |       |       |

※コンピュータ科学修士課程の必修科目は、平成21年4月以降入学者から「コンピュータ修士輪講Ⅰ、Ⅱ」は1単位に変更、また、新たに「実践英語執筆講座Ⅰ又はⅡ」及び「実践英語対話表現講座Ⅰ又はⅡ」が適用。

## 博士課程

| 専攻       | 必修科目                          | 単位数 | 必修計   |
|----------|-------------------------------|-----|-------|
| コンピュータ科学 | 「コンピュータ科学博士輪講Ⅰ」、 「同Ⅱ」、 「同Ⅲ」   | 各 2 | 18 単位 |
|          | 「コンピュータ科学博士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」、 「同Ⅲ」 | 各 4 |       |
| 数理情報学    | 「数理情報学博士輪講Ⅰ」、 「同Ⅱ」、 「同Ⅲ」      | 各 1 | 15 単位 |
|          | 「数理情報学博士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」、 「同Ⅲ」    | 各 4 |       |
| システム情報学  | 「システム情報学博士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」、 「同Ⅲ」  | 各 4 | 12 単位 |
| 電子情報学    | 「電子情報学博士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」、 「同Ⅲ」    | 各 4 | 12 単位 |
| 知能機械情報学  | 「知能機械情報学博士特別研究Ⅰ」、 「同Ⅱ」、 「同Ⅲ」  | 各 4 | 12 単位 |
| 創造情報学    | 「創造情報学博士輪講」                   | 4   | 16 単位 |
|          | 「創造情報学プロジェクト実践博士研究」           | 12  |       |

※数理情報学専攻博士課程の必修科目「数理情報学博士輪講Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ」は、平成16年4月入・進学者から適用

## 8. 選択科目

「選択科目」は開講学期に登録する。

所属専攻が定めている「必修科目」以外の所属専攻科目、他専攻の科目、他研究科の科目、学部  
の科目及び、他大学の科目は、「選択科目」となる。

なお、外国大学大学院に「留学」中取得した授業科目は、帰国後、本学大学院における相当する科目として「認定申請書」を提出する。

## 9. 同一科目の再履修

単位取得後の同一科目の再履修は許されない。本学において、異なる年度・担当教員・単位数  
であっても、「同一科目番号」の場合は2度目の履修については修了単位数に含まれない。

## 10. 重複講義・合併講義

「授業科目名」が異なっても、①内容が重複している科目同士（重複科目）、②研究科内または  
他研究科との複数の専攻にわたって、開講時限・教室が同じ科目同士（合併講義）は、いずれか  
の1科目しか履修できない。また、単位取得後は、年度が異なっても、他の科目は履修できない。

## 11. 教育職員免許状

大学を卒業し、中学校又は高等学校の「一種免許状」を既に取得している者又は取得する資格がある者（必要単位修得済）が、本研究科修士課程において、「一種免許状」と同じ教科の「教科に関する科目（24 単位以上）」を修得し、修士の学位を有することにより、同教科の「専修免許状」を取得することができる。

なお、本研究科入学時には「一種免許状」の取得資格がない場合でも、修士課程在学中に、本研究科の「教科に関する科目」を履修しながら、同時に、各学部で定めた教科又は教職に関する科目を聴講（科目等履修生）して、「一種免許状」取得に必要な単位を修得することにより、中学校又は高等学校教諭「専修免許状」が取得できる。

本研究科修士課程で取得できる免許状の教科は次のとおり。（博士課程では取得できない）

| 専攻       | 免許教科の種類          |
|----------|------------------|
| コンピュータ科学 | 情報（高校 専修免許状）     |
| 数理情報学    | 数学（中学及び高校 専修免許状） |
| システム情報学  | 情報（高校 専修免許状）     |
| 電子情報学    | 情報（高校 専修免許状）     |
| 知能機械情報学  | 情報（高校 専修免許状）     |
| 創造情報学    | なし               |

※本研究科の各専攻が認定する「教科に関する科目」の授業は、本冊の各専攻授業時間表右欄外に記載。

※教育職員免許状についての詳細は、大学院便覧又は各学部便覧参照。

※「免許状」の申請手続きは、修士課程修了見込者で、修了と同時に教職に就く予定者は、本学経由で東京都教育委員会へ、それ以外の者は、修了後、個人的に都道府県教育委員会に申請する。

「免許状」は、いずれの教育委員会から交付を受けても、資格は全国共通。



## Ⅱ. 課程修了関係

1. 課程修了
2. 修業年限・在学年限等
3. 修得単位
  - (1) 課程修了に要する単位数
  - (2) 選択科目・単位
4. 修士及び博士学位論文審査・最終試験



## 1. 課程修了

修士課程及び博士課程を修了するためには、それぞれ所定年数（修業年限）以上在学し、所要科目・単位数以上を修得し、必要な研究指導を受け、かつ学位論文審査及び最終試験に合格しなければならない。

（大学院学則第5条、第6条、情報理工学系研究科規則第2条、第3条参照）

## 2. 修業年限・在学年限等

| 項 目   | 修士課程                    | 博士課程   |
|---|-------------------------|--|
| <p>「修業年限」 &lt;大学院学則第2条第5項&gt;<br/>その課程を修了するために在学する年数<br/>※「特例」として在学期間を短縮して修了することが出来る。<br/>修士課程学生で、優れた業績を上げた者<br/>博士課程学生で、特に優れた研究業績を上げた者<br/>（大学院学則第5条ただし書き、第6条第2項、情報理工学系研究科規則第2条ただし書き、第3条ただし書き参照）</p> | <p>2 年</p> <p>1 年以上</p> | <p>3 年</p> <p>1 年～2 年以上<br/>（修士課程在学年数により異なる）</p> |
| <p>「在学年限」 &lt;大学院学則第27条&gt;<br/>その課程に在学できる「修業年限」を含めた年数</p>  | <p>3 年</p>              | <p>5 年</p>                                       |
| <p>「休学期間」 &lt;大学院学則第29条&gt;<br/>その課程で休学できる年数<br/>（継続しての休学、断続的休学及び休学理由に関係なく、休学できる合計年数）<br/>※休学期間は、「修業年限」及び「在学年限」に含まれない。<br/>※「休学」の詳細については、「Ⅲ. 学籍関係」の「4. 休学」欄参照。</p>                                    | <p>2 年</p>              | <p>3 年</p>                                       |

\*なお、「長期履修学生制度」については大学院チーム（情報理工学系担当）へ問い合わせること。

### 3. 修得単位

#### (1) 課程修了に要する単位数

| 科目<br>専攻                         | 課程 | 必修         | 選 択 (科目別認定制限単位数) |            |             |            |             |                    |             | 課程修了<br>に要する<br>単位数 |              |
|----------------------------------|----|------------|------------------|------------|-------------|------------|-------------|--------------------|-------------|---------------------|--------------|
|                                  |    |            | 所属専攻<br>科 目      | 他専攻<br>科 目 | 他研究科<br>科 目 | 学 部<br>科 目 | 修士超過<br>単 位 | 協定大学<br>科 目        | 留学大学<br>科 目 |                     |              |
| 科<br>コン<br>ピ<br>ユ<br>ー<br>タ<br>学 | 修士 | 18<br>(16) | 制 限 な し          |            |             | 8 以下       | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下 | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下  | 30 単位<br>以 上 |
|                                  | 博士 | 18         | 制 限 な し          |            |             | 6 以下       |             |                    |             |                     | 10 以下        |
| 数<br>理<br>情<br>報<br>学            | 修士 | 16         | 制 限 な し          |            |             | 8 以下       | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下 | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下  | 30 単位<br>以 上 |
|                                  | 博士 | 15<br>(12) | 制 限 な し          |            |             | 6 以下       |             |                    |             |                     | 10 以下        |
| 情<br>シ<br>ス<br>テ<br>ム<br>学       | 修士 | 16         | 制 限 な し          |            |             | 8 以下       | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下 | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下  | 30 単位<br>以 上 |
|                                  | 博士 | 12         | 制 限 な し          |            |             | 6 以下       |             |                    |             |                     | 10 以下        |
| 電<br>子<br>情<br>報<br>学            | 修士 | 14         | 制 限 な し          |            |             | 8 以下       | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下 | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下  | 30 単位<br>以 上 |
|                                  | 博士 | 12         | 制 限 な し          |            |             | 6 以下       |             |                    |             |                     | 10 以下        |
| 情<br>知<br>能<br>機<br>械<br>学       | 修士 | 16         | 制 限 な し          |            |             | 8 以下       | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下 | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下  | 30 単位<br>以 上 |
|                                  | 博士 | 12         | 制 限 な し          |            |             | 6 以下       |             |                    |             |                     | 10 以下        |
| 創<br>造<br>情<br>報<br>学            | 修士 | 20         | 制 限 な し          |            |             | 8 以下       | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下 | }           | 両課程<br>通じて<br>10以下  | 30 単位<br>以 上 |
|                                  | 博士 | 16         | 制 限 な し          |            |             | 6 以下       |             |                    |             |                     | 10 以下        |

(備考) ※大学院学則第 5 条 (修士修了要件)、第 6 条 (博士修了要件) 及び情報理工学系研究科規則第 2 条 (修士修了要件)、第 3 条 (博士修了要件)、同規則「別表」の各専攻授業科目表欄外 [備考] 参照。

※コンピュータ科学専攻修士課程必修単位数欄「(16)」は、平成 20 年 10 月以前の入学者の場合、「18」は、平成 21 年 4 月以降の入学者が該当する。

※数理情報学専攻博士課程必修単位数欄「(12)」は、平成 15 年 10 月以前の入・進学者の場合、「15」は、平成 16 年 4 月以降の入・進学者が該当する。

#### (2) 選択科目・単位

イ. 指導教員の許可を得て、他専攻・他研究科・学部の科目を履修し、単位を修得した場合、上記表の制限の範囲内で、選択科目として課程修了に要する単位とすることができる。

(情報理工学系研究科規則第 6 条、7 条)

ロ. 本研究科修士課程において修了に必要な単位を超えて修得した単位は、博士課程進学後、指導教員の許可を得て、10 単位を限度として博士課程修了に要する単位数に加えることができる。(情報理工学系研究科規則第 7 条第 2 項)

なお、当分の間、本学工学系または理学系の修士課程を修了した後、本研究科に入・進学した学生について、下記の場合に限り、修士課程在学中の修得単位中、修了要件を超えて取得した単位を博士課程の単位として認定できる。

① 工学系から、数情報学専攻、システム情報学専攻、電子情報学専攻、知能機械情報学専攻の 4 専攻に進学した場合。

② 理学系から、コンピュータ科学専攻に進学した場合。

※これらは、工学系・理学系の旧専攻から進学した学生に対する経過措置が主目的であるので、基となる専攻が置かれていた研究科同士以外は対象にならない。従って、理学系から①の各専攻へ、あるいは工学系から②のコンピュータ科学専攻へ進学した場合は対象としない。

※1 科目の単位数を分轄して認定できない。

※この手続きは、予め博士課程修了（満期退学）年度の初めまでに指導教員の許可を得て、下記の提出期間内に、「単位移行届」を大学院チーム（情報理工学系担当）に提出する。

| 修了（退学）年月日  | 「単位移行届」 提出期間                     |
|--|----------------------------------|
| 平成 21 年 9 月 30 日   | 平成 21 年 7 月 21 日（火）～ 7 月 31 日（金） |
| 平成 22 年 3 月 24 日<br>（東京大学学位記授与式）<br>平成 22 年 3 月 31 日<br>（退学） | 平成 22 年 1 月 25 日（月）～ 2 月 5 日（金）  |

ハ. 本研究科と学生交流協定を締結している国内の他の大学の大学院授業科目（講義のみ）を特別聴講し、当該大学院で認定された単位は、本研究科における相当する科目・単位として、修士及び博士課程を通じて 10 単位まで認定される。(大学院学則第 10 条)

ニ. 外国の大学院に「留学」して、当該大学院において専攻分野に関する授業科目を履修し、単位を認定された場合は、申請により、本研究科における相当する科目として、修士及び博士課程を通じて 10 単位まで認定される。(大学院学則第 28 条参照)

※当該大学院が認定した単位数は、授業時間数の関係から、そのまま本研究科と同じ単位数として換算されとは限らない。(大学院協議会覚書事項)

※「留学」については、「Ⅲ. 学籍関係」の「2. 海外留学」欄参照。

※休学して外国の大学院に「修学」した時の、当該大学院で修得した単位は、本研究科修了単位には認定されない。

#### 4. 修士及び博士学位論文審査・最終試験

修士の学位論文の提出方法・提出期日及び最終試験日は、専攻により異なるので、修了見込者は専攻の指示（掲示等）に注意する。

博士の学位論文の提出期日は、9月修了見込者は6月中旬、3月修了見込者は前年12月中旬の指定した日までとなっている。提出については、論文以外の書類もあり、また最終試験日等については、専攻により異なるので、修了見込者は早めに専攻の指示（掲示等）に注意する。

なお、修士課程及び博士課程とも、休学中の者は、学位論文を提出できない。

（参考）本研究科博士課程を3年以上在学し、所定科目・単位数以上を修得し、必要な研究指導を受けて退学した者（いわゆる「博士課程満期退学者」）は、退学後3年以内であれば、本研究科に博士学位論文を提出することができる。（博士学位授与決定日をもって博士課程修了の、いわゆる「課程博士」となる。）

博士課程満期退学後3年を過ぎた者、博士課程中途退学者、又は、博士課程を経ない者等が博士の学位を申請しようとする場合は、「学位申請書」等の書類及び「論文審査手数料」を添えて、論文（正副あわせて5部）を総長に提出する（事務局学務課受付）。（本学学位規則第4条）

（この場合は、博士学位授与決定日をもって、いわゆる「論文博士」となる。）

※論文審査手数料 ① 東京大学の学部または大学院に、かつて在学していた者又は現職の東京大学教職員 …… 60,000円

② ①以外の者 160,000円

※修士課程には、退学後の論文提出制度はない。

### Ⅲ. 学 籍 関 係

1. 学籍上の異動関係
2. 海 外 留 学
3. 海外学術調査等
4. 休 学
5. 復 学
6. 退 学
7. 博士課程在学期間延長
8. そ の 他



## 1. 学籍上の異動関係

学籍上の異動を予定する場合は、指導教員に相談の上、できれば異動予定日の2ヶ月程前までに事務室とも相談する。(異動した後になってから、在学期間、単位修得、授業料等の問題が生じないように計画する。) その後、専攻事務室で異動種類別の「願出」用紙を受け、必要事項を記入し、必要な書類を添付し、指導教員と専攻主任の捺印を受けて、異動予定日の1ヶ月前までに専攻事務室に書類を提出する。

| 異動の種類                    | 事項  |
|--------------------------|---|
| 「海外留学」<br>(本学在学身分のまま)    | 本学を休学せず(従って、授業料を納入する)、外国の大学の大学院に「留学」し、単位を修得する。  |
| 「海外学術調査等」<br>(本学在学身分のまま) | 本学を休学せず(従って、授業料を納入する)、2ヶ月以上、海外へ渡航し、学術調査等を行う。  |
| 「休学」<br>(2ヶ月以上)          | 1. 病気理由<br>2. 経済的理由<br>3. 海外の大学等に「修学」する場合<br>4. 海外へ渡航し調査・見学を行う場合<br>5. 外国人学生でやむを得ない事情による一時帰国<br>6. 出産又は育児<br>7. 配偶者・父母・子等の介護<br>8. 社会に貢献する活動<br>9. その他特別の理由 |
| 「復学」                     | 休学期間中又は期間修了後に休学理由が解消された場合   |
| 「退学」                     | 自己都合による退学   |

## 2. 海外留学

| 事項  | 留学期間     | 手続書類                        | 規則                              |
|---|----------|-----------------------------|---------------------------------|
| 本研究科を休学せず在学身分のまま(従って授業料は納入する)、外国の大学院(特に指定はない)において、専攻分野に関する授業科目を履修し、単位を修得しようとする場合。外国の大学院で修得した単位は、10単位を限度に本研究科修了単位に認定される。 | 概ね、1年が限度 | 「留学許可願」<br>「入学許可書<br>(証明書)」 | 大学院学則<br>第28条<br>学部通則<br>第14条の2 |

## 3. 海外学術調査等

| 事項   | 期間   | 手続書類                              | 規則           |
|--|--|-----------------------------------|--------------|
| 原則として博士課程学生が、本研究科を休学せず在学身分のまま(従って授業料は納入する)、自身の研究と同じ研究分野で研究上特に必要であると認められる海外学術調査等(学術実験を含む)に従事しようとする場合で、指導教員等が同行または指導教員の事前の指示した計画に基づき、指導教員との連絡が円滑に行われる状態での学術調査等を行う者。(この間外国の大学等で単位を修得しても、本研究科の単位としては認定されない。) | 申請は2ヶ月～1年以内<br><br>(博士課程修了までの調査期間は、最長1年6ヶ月)<br><br>※修士課程学生の調査期間は、2ヶ月以上1年以内 | 「海外渡航申請書」<br>「学術調査等計画書」<br>(書式自由) | 大学院協議会<br>決定 |

## 4. 休学

| 事 項  | 期 間                      | 手 続 書 類  | 規 則   |
|--|--------------------------|--|---|
| 1. 病気理由  | 2ヶ月以上、<br>その学年の終わり<br>まで | 「休学願」<br>「医師の診断書」<br>(療養見込期間が記載<br>されているもの)          | 大学院学則<br>第 29 条<br>学部通則<br>第 19 条                               |
| 2. 経済的理由   | 2ヶ月以上<br>1年              | 「休学願」<br>「理由書」<br>(理由を具体的に記入。<br>書式自由)               | 大学院学則<br>第 29 条<br>学部通則<br>第 19 条<br>学生の休学の<br>基準 第 1 条         |
| 3. 外国の大学等に「修学」する<br>(外国の大学等で単位を修得しても、<br>本研究科の単位として認定されない。)                                    | 2ヶ月以上<br>1年              | 「休学願」<br>「修学計画書」<br>「大学等入学許可書<br>(証明書)」<br>又は「在学証明書」 |   |
| 4. 海外へ渡航し、調査・見学を行う   | 2ヶ月以上<br>1年              | 「休学願」<br>「調査・見学計画書」<br>(日程表を含む)                      |   |
| 5. 外国人学生で、やむを得ない事情による<br>一時帰国  | 2ヶ月以上<br>1年              | 「休学願」<br>「理由書」<br>(理由を具体的に記入。<br>書式自由)               |   |
| 6. 出産又は育児  | 2ヶ月以上<br>1年              | 「休学願」<br>「母子手帳」(写)<br>「説明書」(書式自由)                    |   |
| 7. 配偶者(事実上の婚姻関係者を含む)・<br>父母・子・配偶者の父母等の負傷・疾病・<br>老齢のための介護(被介護者の範囲あり)                            | 2ヶ月以上<br>1年              | 「休学願」<br>「医師の診断書」<br>「説明書」(書式自由)                     |   |
| 8. 報酬を得ないで社会(自然災害時・療護<br>又は養護の施設等で)に貢献する活動・国<br>際協力を行う団体に参加する活動等<br>(活動の範囲あり)                  | 2ヶ月以上<br>1年              | 「休学願」<br>「計画書」<br>(具体的、詳細に記入。<br>書式自由)               | 大学院学則<br>第 29 条<br>学部通則<br>第 19 条<br>学生の休学の<br>基準 第 1 条<br>総長裁定 |
| 9. 上記 1. ～8. 以外の特別の理由<br>(宗教活動、国内教育施設における長期研<br>修等)<br>※研究科教育会議及び東京大学教育研究<br>評議会の議を経て、総長が許可する。 | 2ヶ月以上<br>1年              | 「休学願」<br>「理由書」<br>(理由を具体的、詳細<br>に記入。書式自由)<br>「参考資料」  | 大学院学則<br>第 29 条<br>学部通則<br>第 19 条                               |

(備考) ①休学理由…休学が認められるのは、上記「事項」の理由のみ。

②休学期間…1回の「休学願」で休学できる期間は、上記の「期間」内。また、修士又は博士課程在籍中に休学できる合計年数は、休学の形態が継続しての休学、断続的休学を問わず、また、休学理由に関係なく、修士課程は2年、博士課程は3年。  
休学期間は、「修業年限」及び「在学年限」に含まない。

③授業料…休学期間中の授業料は免除される。ただし、授業料は基本的に学年歴の半期毎の納入(5月と11月)であり、月割ではないので、学期途中からの休学は、その学期の授業料は免除されない。  
なお、4月1日からの休学は3月開催の、10月1日からの休学は9月開催の研究科教育会議の休学承認を受けなければならないので、休学開始の1ヶ月前までに「休学願」を提出する。

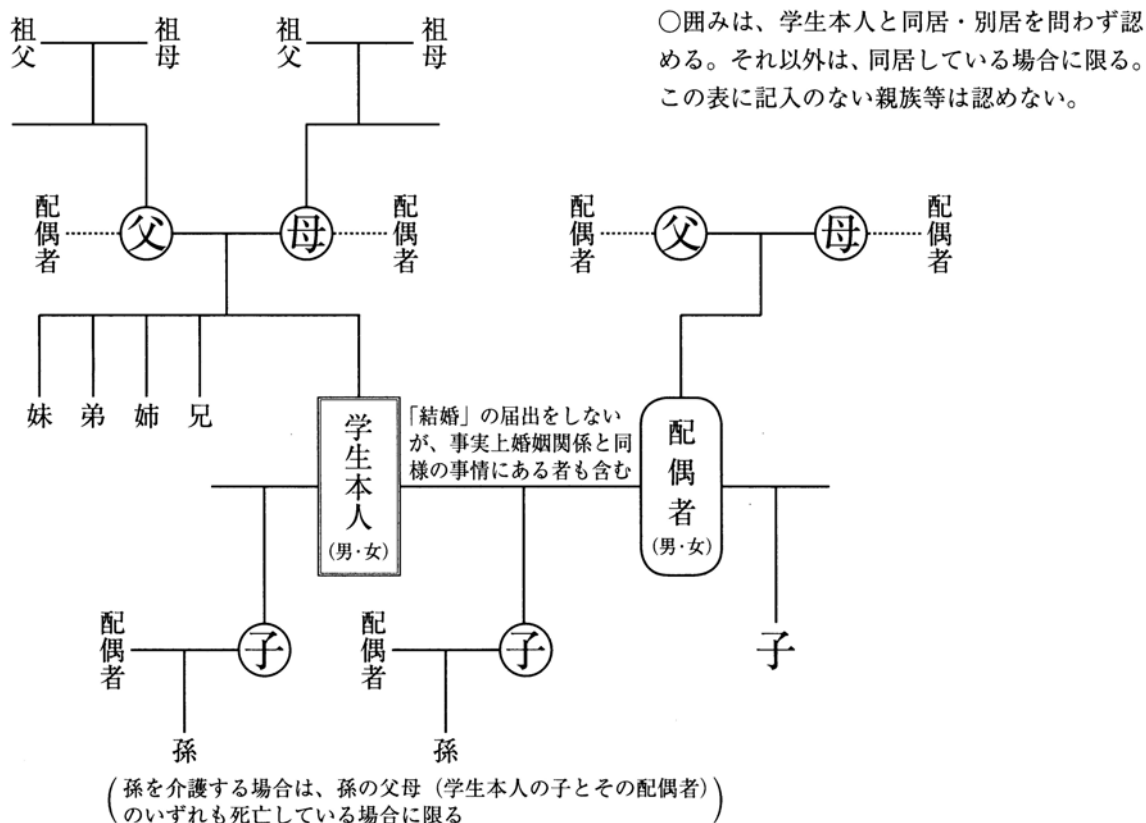
④書類の記入漏れ、添付書類不足、授業料の未納がある場合は、手続書類は受理されない。

⑤休学期間中は、「在学中」としての諸手続等はとれない。また、便宜も受けられない。

◎休学理由（事項）欄の「7」及び「8」の範囲

ア. 「7」の範囲

学生の休学の基準第1条第6号の要介護者の範囲は次のとおり。



イ. 「8」の範囲

学生の休学の基準第1号第7号の総長が別に定める活動は、次のとおり。

- ① 青年海外協力隊その他の国際協力を行う団体に参加する活動。
- ② 学生が自発的に、かつ、報酬を得ないで社会に貢献する活動（専ら親族に対する支援となる活動を除く。）を行う場合であって、下記の事項の一つに該当し、休学することが適当であると認められるとき。
  - イ) 地震、暴風雨、噴火等により相当規模の災害が発生した被災地又はその周辺における生活関連物資の配布その他被災者を支援する活動
  - ロ) 身体障害者養護施設、特別養護老人ホームその他の主として身体上若しくは精神上の障害がある者又は負傷し、若しくは疾病にかかった者に対して必要な措置を講ずることを目的とする施設における活動
  - ハ) イ) 及びロ) に掲げる活動のほか、身体上若しくは精神上の障害、負傷又は疾病により常態として日常生活を営むのに支障がある者の介護その他の日常生活を支援する活動

## 5. 復 学

| 事 項   | 手 続 書 類                           | 規 則            |
|---|-----------------------------------|----------------|
| 許可された休学期間中又は期間終了時に休学理由が解消され、休学を続ける必要がなくなった場合に「在学」に復帰すること。 | 「復学願」<br>「医師の診断書」<br>(休学理由が病気の場合) | 学部通則<br>第 22 条 |

### 備 考

- ①「復学願」の提出は、復学しようとする月の前の月までに提出する。
- ②授 業 料…復学した月からその学期末までの分（学期途中の復学の場合は、特別に月割計算）を復学した月に納入する。

## 6. 退 学

| 事 項                | 手 続 書 類  | 規 則                                   |
|--------------------|--|---------------------------------------|
| 学年途中又は、在学期間満了による退学 | 「退学願」<br>※博士課程に 3 年以上在学し、20 単位以上修得している者は、いわゆる「満期退学」なので、「博士課程退学願」を提出する。 | 大学院学則<br>第 30 条<br><br>学部通則<br>第 22 条 |

## 7. 博士課程在学期間延長

博士課程 3 年次以降の学生で、学位論文を提出しない場合は、毎年 3 月（10 月入学者は 9 月）に、在学期間を延長するか、退学するか、の意思表示をしなければならない。

| 事 項             | 手 続 書 類       | 規 則          |
|-----------------|---------------|--------------|
| 在学期間を延長する場合     | 「博士課程在学期間延長届」 | 大学院協議会<br>決定 |
| 単位取得の上、満期退学する場合 | 「博士課程退学願」     |              |

## 8. その他

### (1) 休学しないで海外渡航する場合

| 事 項              | 手 続 書 類                 | 届 出 先 |
|------------------|-------------------------|-------|
| 短期間（2 ヶ月以内）の海外渡航 | 渡航前「旅行届」<br>帰国後「帰国届」    | 専攻事務室 |
| 外国人留学生の母国への一時帰国  | 一時帰国前「旅行届」<br>再来日後「帰国届」 |       |

### (2) 長期間海外渡航する場合の注意

「海外留学」、「海外修学」、「海外学術調査等」、「海外調査・見学」等、海外へ渡航する場合は、在留地の連絡先を専攻事務室に届け出ておき、また、在留地の日本大使館あるいは領事館に在留届を提出し、常に連絡が受けられるようにしておく。

## IV. 諸 手 続 等

1. 証明書交付
2. 住所変更届、改姓名届  
授業料振替の預金口座変更届
3. 学 生 証
4. その他の手続き
5. 学生周知事項



## 1. 証明書交付

(1) 在学者の次の証明書は、自動発行機で交付される。

| 証明書名                        | 交付対象者           | 交付を受ける方法等  |
|-----------------------------|-----------------|--|
| 学生旅客運賃割引証                   | 修士課程・博士課程在学者    | 工学部8号館1階入口に設置されている証明書自動発行機に、「学生証」と「パスワード」を使って操作する。 |
| 成績証明書<br>(日本文・英文)           | 修士課程・博士課程在学者    |  |
| 在学証明書<br>(日本文・英文)           | 修士課程・博士課程在学者    |  |
| 修士課程<br>修了見込証明書<br>(日本文・英文) | 在学2(3)年目の修士課程学生 |  |

(2) 上欄以外の証明書は、学生支援チーム(工8号館1階)窓口において交付される。

| 証明書名              | 交付対象者   | 交付を受ける方法等   |
|-------------------|---|---|
| 通学証明書             | 修士・博士課程学生で、指導教員が生産研、先端研、秋葉原拠点、医科研、国立情報研の所属のため、主に本郷以外の地区に通学する者 | 「通学証明書交付願」を提出する。即時交付。「(学生証)」の提示   |
| 博士課程<br>修了見込証明書   | 学位論文を提出し、その審査が開始された後  | 「(各種)証明書交付願」を提出する。発行は、通常即時～翌日交付。<br>(証明書の種類・交付部数等による)<br><b>【注意】</b><br>各種「証明書」は、本人にのみ交付(原則として代理人には交付されない)。<br>在学生は「学生証」を、修了者等は「身分を証明するもの」(運転免許証、パスポート、健康保険証等)を、「証明書」受領の際提示する。(勤務先の「身分証明書」「名刺」等は不可) |
| 修了証明書             | 修士課程・博士課程修了者  |   |
| 博士学位授与証明書         | 博士課程修了者(「課程博士」)<br>「論文博士」の学位授与を受けた者                           |   |
| (博士課程満期退学)<br>証明書 | 博士課程満期退学者   |   |
| 退学証明書             | 修士課程・博士課程退学者  |   |
| 成績証明書             | 修士課程・博士課程修了者及び退学者   |   |
| 研究生在学証明書          | 大学院研究生  |   |

備考

- 本郷地区に通学する修士・博士課程学生の「通学定期券」は、学生証及び通学定期乗車券発行控(必要事項記入の上)を駅窓口にて提示すれば購入できる。
- 上記以外の証明書(全学共通様式、研究科様式のあるものに限る)も発行可能。
- 大学院外国人研究生の証明書、国費受給証明書等については、留学生チーム(工8号館1階)窓口において交付される。

## 2. 住所変更届、改姓名届、授業料振替の預金口座変更届

| 変更内容             | 担当           | 手続方法   |
|------------------|--------------|--|
| 住所変更             | 大学院チーム(情報理工) | UT-mate(学生情報システム)で住所変更し、通学定期乗車券発行控の住所欄を訂正する。 |
| 改姓名              | 大学院チーム(情報理工) | 「改姓名届」を提出し、「戸籍抄本」等を提示する。同時に、学生証を更新する手続きをする。  |
| 授業料振替の<br>預金口座変更 | 大学院チーム(情報理工) | 新規の「授業料預金口座振替依頼書(銀行の口座確認印があるもの)」を大学に提出する。    |

備考

- 「授業料(口座振替分)領収書」は、学生支援チームへ申請する。

### 3. 学 生 証

(1) 本研究科の学生証は、本学内においては、次のことに使用する。

1. 各種「証明書」の交付を受けるとき
2. 図書館に入館するとき
3. 保健センターにおいて、健康診断を受診するとき
4. その他、身分を証明するとき

(2) 学生証の更新

在学期間を延長し、「学生証」の有効期間が過ぎた者は、旧学生証を専攻事務室に持参し、更新手続きを行う。

| 課 程     | 入・進学時交付学生証の有効期間 | 在学期間延長の場合                     | 修了・退学の場合    |
|---------|-----------------|-------------------------------|-------------|
| 修 士 課 程 | 2 年             | 有効期間1年の学生証交付<br>(博士課程学生は毎年更新) | 専攻事務室に返却する。 |
| 博 士 課 程 | 3 年             |                               |             |

(3) 学生証の紛失

学生証は、他人の手に渡ると悪用される危険があるので、所持に注意する。

学生証を紛失した場合は、まず、東京大学ユーティリティカード管理室(TEL 0120-240-751)へ連絡し、次に大学院チーム(情報理工学系担当)に再発行申請する。再発行には数日を要する。

### 4. その他の手続き

| 手 続 内 容                          | 手 続 場 所               |
|----------------------------------|-----------------------|
| 情報理工学系研究科の修士課程・博士課程・研究生の入・進学出願関係 | 大学院チーム(情報理工学系担当)      |
| 情報理工学系研究科の大学院外国人研究生の入学出願関係       | 留学生チーム                |
| 授業料免除・徴収猶予の出願                    | 教育・学生支援系奨学厚生グループ奨学チーム |
| 財団法人等の奨学金の出願                     | 所属専攻事務室               |

その他の手続き等について、不明の場合は、まず、大学院チーム(情報理工学系担当)へ問い合わせる。

### 5. 学生周知事項

学生への周知事項及び各学生への連絡等は掲示による。

本学登校の都度、研究科内掲示板(2箇所)の掲示内容を確認する。

(1) 研究科掲示場(工学部・工学系・情報理工学系共通)

研究科全体に関する重要又は比較的長期間にわたる周知・連絡事項を掲示する。

(2) 専攻掲示場(各専攻毎に設置してある)

専攻所属学生を対象とする内容の掲示をする。

以上