

平成 26 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	
<学務課> 大学院チーム (情報理工学系担当) 【内線:27926・27428】 学生支援チーム 【内線:26028・27740】 <国際推進課> 留学生支援チーム 【内線:26041】 国際交流室 (情報理工学系担当) 【内線:24478】	工8号館 (1階)	研究科全般に わたる業務 証明書・奨学金 関係業務 他 留学生関係 業務 留学生相談 情報提供 他	9:00 → 17:00			土曜日 日曜日 祝日 (含、振替休日) 年末・年始 東京大学入学 試験日
コンピュータ科学専攻 【内線:24111・24112】	理7号館 (1階)	各専攻内の 業務	9:30 ↓ 12:00	12:00 ↓ 13:00	13:00 ↓ 17:00	※研究科入学 試験日等で、 臨時休業日 あり
数理情報学専攻 システム情報学専攻 創造情報学専攻 【内線:26889】	工6号館 (1階)		9:00 ↓ 12:00		13:00 ↓ 17:00	
電子情報学専攻 【内線:26712】	工2号館 (4階)		9:00 ↓ 12:30	12:30 ↓ 13:30	13:30 ↓ 17:00	
知能機械情報学専攻 【内線:26302】	工2号館 (3階)					

東京大学 ダイヤルイン電話番号 03-5841-0000 (内線番号下4桁)

<情報理工学系研究科 問い合わせ先 (代表)>

○学務課大学院チーム (情報理工学系担当)

〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1

工学部8号館1階

Tel : 03-5841-7926・7428 (内線 : 27926・27428)

E-mail: johoriko@adm.i.u-tokyo.ac.jp

目 次

I. 履修関係

1. 平成26年度 研究科授業日程	1
2. 平成26年度 研究科授業時間割（夏学期・冬学期）	2
3. 平成26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	52
5. 「履修申告」手続方法	52
6. 学期別履修科目	52
7. 必 修 科 目	53
8. 選 択 科 目	54
9. 同一科目の再履修	54
10. 重複講義・合併講義	55
11. 教育職員免許状	55

II. 課程修了関係

1. 課 程 修 了	57
2. 修業年限・在学年限等	57
3. 修 得 単 位	58
(1) 課程修了に要する単位数	58
(2) 選択科目・単位	59
4. 修士及び博士学位論文審査・最終試験	60

III. 学籍関係

1. 学籍上の異動関係	61
(1) 海 外 留 学	61
(2) 海外学術調査等	61
(3) 休 学	62
(4) 復 学	64
(5) 退 学	64
2. そ の 他	
(1) 博士課程在学期間延長	64
(2) 休学しないで海外渡航する場合	64
(3) 長期間海外渡航する場合の注意	64

IV. 諸手続等

1. 証 明 書 交 付	65
2. 住所変更届、改姓名届、授業料振替の預金口座変更届	65
3. 学 生 証	66
4. その他の手続き	66
5. 学生周知事項	66

I. 履 修 関 係

1. 平成26年度 研究科授業日程
2. 平成26年度 研究科授業時間割(夏学期・冬学期)
3. 平成26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26年度 研究科授業日程

授業日程	期間	備考																																								
夏学期	4月2日(水)	入学ガイダンス																																								
授業期間	4月3日(木)～ 7月17日(木)	授業休止日 4月11日(金) 全日 (大学院入学式)																																								
試験・補講期間	7月18日(金)～ 7月31日(木)	授業振替日 5月1日(木)全日は、火曜日の授業を行う。 7月9日(水)全日は、金曜日の授業を行う。																																								
夏季休業期間	8月1日(金)～ 9月30日(火)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>曜</th> <th colspan="2">授業実施日</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">月</td> <td>AM</td> <td>4/7,14,21, 28, 5/12,19,26, 6/2,9,16,23,30, 7/7,14,28</td> <td>15回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>4/7,14,21, 28, 5/12,19,26, 6/2,9,16,23,30, 7/7,14,28</td> <td>15回</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">火</td> <td>AM</td> <td>4/8,15,22, 5/1,13,20,27, 6/3,10,17,24, 7/1,8,15,22,29</td> <td>16回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>4/8,15,22, 5/1,13,20,27, 6/3,10,17,24, 7/1,8,15,22,29</td> <td>16回</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水</td> <td>AM</td> <td>4/9,16,23,30 5/7,14,21,28, 6/4,11,18,25, 7/2,16,23,30</td> <td>16回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>4/9,16,23,30 5/7,14,21,28, 6/4,11,18,25, 7/2,16,23,30</td> <td>16回</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">木</td> <td>AM</td> <td>4/3,10,17,24, 5/8,15,22,29, 6/5,12,19,26, 7/3,10,17,24,31</td> <td>17回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>4/3,10,17,24, 5/8,15,22,29, 6/5,12,19,26, 7/3,10,17,24,31</td> <td>17回</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">金</td> <td>AM</td> <td>4/4,18,25, 5/2,9,16,23,30, 6/6,13,20,27, 7/4,9,11,18,25</td> <td>17回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>4/4,18,25, 5/2,9,16,23,30, 6/6,13,20,27, 7/4,9,11,18,25</td> <td>17回</td> </tr> </tbody> </table>	曜	授業実施日		回数	月	AM	4/7,14,21, 28, 5/12,19,26, 6/2,9,16,23,30, 7/7,14,28	15回	PM	4/7,14,21, 28, 5/12,19,26, 6/2,9,16,23,30, 7/7,14,28	15回	火	AM	4/8,15,22, 5/1,13,20,27, 6/3,10,17,24, 7/1,8,15,22,29	16回	PM	4/8,15,22, 5/1,13,20,27, 6/3,10,17,24, 7/1,8,15,22,29	16回	水	AM	4/9,16,23,30 5/7,14,21,28, 6/4,11,18,25, 7/2,16,23,30	16回	PM	4/9,16,23,30 5/7,14,21,28, 6/4,11,18,25, 7/2,16,23,30	16回	木	AM	4/3,10,17,24, 5/8,15,22,29, 6/5,12,19,26, 7/3,10,17,24,31	17回	PM	4/3,10,17,24, 5/8,15,22,29, 6/5,12,19,26, 7/3,10,17,24,31	17回	金	AM	4/4,18,25, 5/2,9,16,23,30, 6/6,13,20,27, 7/4,9,11,18,25	17回	PM	4/4,18,25, 5/2,9,16,23,30, 6/6,13,20,27, 7/4,9,11,18,25	17回	
曜	授業実施日		回数																																							
月	AM	4/7,14,21, 28, 5/12,19,26, 6/2,9,16,23,30, 7/7,14,28	15回																																							
	PM	4/7,14,21, 28, 5/12,19,26, 6/2,9,16,23,30, 7/7,14,28	15回																																							
火	AM	4/8,15,22, 5/1,13,20,27, 6/3,10,17,24, 7/1,8,15,22,29	16回																																							
	PM	4/8,15,22, 5/1,13,20,27, 6/3,10,17,24, 7/1,8,15,22,29	16回																																							
水	AM	4/9,16,23,30 5/7,14,21,28, 6/4,11,18,25, 7/2,16,23,30	16回																																							
	PM	4/9,16,23,30 5/7,14,21,28, 6/4,11,18,25, 7/2,16,23,30	16回																																							
木	AM	4/3,10,17,24, 5/8,15,22,29, 6/5,12,19,26, 7/3,10,17,24,31	17回																																							
	PM	4/3,10,17,24, 5/8,15,22,29, 6/5,12,19,26, 7/3,10,17,24,31	17回																																							
金	AM	4/4,18,25, 5/2,9,16,23,30, 6/6,13,20,27, 7/4,9,11,18,25	17回																																							
	PM	4/4,18,25, 5/2,9,16,23,30, 6/6,13,20,27, 7/4,9,11,18,25	17回																																							
冬学期		授業休止日 1月16日(金)午後 (入試センター試験準備)																																								
授業期間 (前半)	10月1日(水)～ 12月22日(月)	授業振替日 10月15日(水)全日は、月曜日の授業を行う。 1月27日(火)午後は、金曜日の授業を行う。																																								
冬季休業期間	12月23日(火)～ 1月4日(日)																																									
授業期間 (後半)	1月5日(月)～ 1月27日(火)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>曜</th> <th colspan="2">授業実施日</th> <th>回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">月</td> <td>AM</td> <td>10/6,15,20,27,11/10,17,12/1,8,15,22,1/5,19,26,2/2,9</td> <td>15回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>10/6,15,20,27,11/10,17,12/1,8,15,22,1/5,19,26,2/2,9</td> <td>15回</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">火</td> <td>AM</td> <td>10/7,14,21,28, 11/4,11,18,25, 12/2,9,16, 1/6,13,20,27, 2/3,10</td> <td>17回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>10/7,14,21,28, 11/4,11,18,25, 12/2,9,16, 1/6,13,20, 2/3,10</td> <td>16回</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水</td> <td>AM</td> <td>10/1,8,22,29, 11/5,12,19,26, 12/3,10,17, 1/7,14,21,28, 2/4</td> <td>16回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>10/1,8,22,29, 11/5,12,19,26, 12/3,10,17, 1/7,14,21,28, 2/4</td> <td>16回</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">木</td> <td>AM</td> <td>10/2,9,16,23,30, 11/6,13,20,27, 12/4,11,18, 1/8,15,22,29 2/5</td> <td>17回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>10/2,9,16,23,30, 11/6,13,20,27, 12/4,11,18, 1/8,15,22,29 2/5</td> <td>17回</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">試験・補講期間</td> <td rowspan="2">1月28日(水)～ 2月10日(火)</td> <td>AM</td> <td>10/3,10,17,24,31 11/7,14,21,28, 12/5,12,19, 1/9,16,23,30, 2/6</td> <td>17回</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>10/3,10,17,24,31 11/7,14,21,28, 12/5,12,19, 1/9,23,27,30, 2/6</td> <td>17回</td> </tr> </tbody> </table>	曜	授業実施日		回数	月	AM	10/6,15,20,27,11/10,17,12/1,8,15,22,1/5,19,26,2/2,9	15回	PM	10/6,15,20,27,11/10,17,12/1,8,15,22,1/5,19,26,2/2,9	15回	火	AM	10/7,14,21,28, 11/4,11,18,25, 12/2,9,16, 1/6,13,20,27, 2/3,10	17回	PM	10/7,14,21,28, 11/4,11,18,25, 12/2,9,16, 1/6,13,20, 2/3,10	16回	水	AM	10/1,8,22,29, 11/5,12,19,26, 12/3,10,17, 1/7,14,21,28, 2/4	16回	PM	10/1,8,22,29, 11/5,12,19,26, 12/3,10,17, 1/7,14,21,28, 2/4	16回	木	AM	10/2,9,16,23,30, 11/6,13,20,27, 12/4,11,18, 1/8,15,22,29 2/5	17回	PM	10/2,9,16,23,30, 11/6,13,20,27, 12/4,11,18, 1/8,15,22,29 2/5	17回	試験・補講期間	1月28日(水)～ 2月10日(火)	AM	10/3,10,17,24,31 11/7,14,21,28, 12/5,12,19, 1/9,16,23,30, 2/6	17回	PM	10/3,10,17,24,31 11/7,14,21,28, 12/5,12,19, 1/9,23,27,30, 2/6	17回
曜	授業実施日		回数																																							
月	AM	10/6,15,20,27,11/10,17,12/1,8,15,22,1/5,19,26,2/2,9	15回																																							
	PM	10/6,15,20,27,11/10,17,12/1,8,15,22,1/5,19,26,2/2,9	15回																																							
火	AM	10/7,14,21,28, 11/4,11,18,25, 12/2,9,16, 1/6,13,20,27, 2/3,10	17回																																							
	PM	10/7,14,21,28, 11/4,11,18,25, 12/2,9,16, 1/6,13,20, 2/3,10	16回																																							
水	AM	10/1,8,22,29, 11/5,12,19,26, 12/3,10,17, 1/7,14,21,28, 2/4	16回																																							
	PM	10/1,8,22,29, 11/5,12,19,26, 12/3,10,17, 1/7,14,21,28, 2/4	16回																																							
木	AM	10/2,9,16,23,30, 11/6,13,20,27, 12/4,11,18, 1/8,15,22,29 2/5	17回																																							
	PM	10/2,9,16,23,30, 11/6,13,20,27, 12/4,11,18, 1/8,15,22,29 2/5	17回																																							
試験・補講期間	1月28日(水)～ 2月10日(火)	AM	10/3,10,17,24,31 11/7,14,21,28, 12/5,12,19, 1/9,16,23,30, 2/6	17回																																						
		PM	10/3,10,17,24,31 11/7,14,21,28, 12/5,12,19, 1/9,23,27,30, 2/6	17回																																						

< 授業時間 >

1時限	8:40～10:10
2時限	10:30～12:00
昼休み	
3時限	13:00～14:30
4時限	14:50～16:20
5時限	16:40～18:10
6時限	18:30～20:00

曜日	専攻	1限	2限	3限	4限	5限	6限
		8:40 - 10:10	10:30 - 12:00	13:00 - 14:30	14:50 - 16:20	16:40 - 18:10	18:30 - 20:00
月	コンピュータ科学	コンピュータ科学特別講義Ⅱ	計算機システムの数理的意味論		テキストメディア特論		
	数理情報学	科学技術計算Ⅱ					
	システム情報学						
	電子情報学			コンピュータシステム	アドバンス情報セキュリティ	並列分散プログラミング	
	知能機械情報学						
	創造情報学						
	研究科共通						
火	コンピュータ科学		DNA情報解析特論		論文構成法		
	数理情報学		算法設計要論	数理情報学特別講義Ⅰ	数理情報学講究(統計学)	言語情報科学	
	システム情報学		システム制御論				
	電子情報学			情報通信システム特論	画像処理論		
	知能機械情報学			生体情報論			
	創造情報学		制御システム設計論	データマイニングによる異常検知			
	研究科共通				グローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅳ	GCL事例研究Ⅲ (16:40-18:20)	グローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅷ GCL事例研究Ⅱ(18:30-20:10)
水	コンピュータ科学						
	数理情報学						
	システム情報学		行動システム論				
	電子情報学					コンピュータビジョン	電子情報学特別講義(18:20~19:50)
	知能機械情報学		人間機械情報論	知能機械情報学特別講義			
	創造情報学						
	研究科共通		GCL情報理工学特別講義Ⅴ (11:10~12:40)				グローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅺ
木	コンピュータ科学		通信理論のアルゴリズム的側面	コンピュータ科学特別講義Ⅴ			
	数理情報学						
	システム情報学		バイオサイバネティクス			物理情報論	
	電子情報学						
	知能機械情報学						
	創造情報学					創造情報学連携講義Ⅰ	
	研究科共通						グローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅱ
金	コンピュータ科学		エージェントシステム特論		データ可視化論		
	数理情報学		確率数理要論	応用経済工学	数理情報学輪講Ⅰ、Ⅱ(15:00~17:00) 数理情報学博士輪講Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ (15:00~17:00)		
	システム情報学				システム情報学輪講Ⅰ、Ⅱ (15:00~16:40)		
	電子情報学		電子情報学修士輪講Ⅰ、Ⅱ				
	知能機械情報学			知能機械情報学演習			
				知能機械情報学特別演習			
	創造情報学				創造情報学修士輪講(15:00~17:00) 創造情報学博士輪講(15:00~17:00)	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト実践 Ⅳ (18:00-19:30)	
研究科共通						グローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅶ	

(学期)

3. 平成26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

※○：本年度開講科目

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
4810-1103	自然言語処理システム論		夏	2				
○ 4810-1105 ※E	分散並列計算論 (Parallel and Distributed Computing Systems)	平 木 敬	夏	2	木	10:30-12:00	理7・102号室	情 4860-1047 4860-1018
4810-1107 ※E	計算システム検証論 (Verification of Computing Systems)	萩 谷 昌 己 Cyrille Artho 田 辺 良 則	冬	2				情 4860-1019 4860-1041
4810-1109	計算機言語システム論	小 林 直 樹	冬	2				情
4810-1111	アルゴリズム論	今 井 浩	夏	2				情
4810-1113	コンピュータグラフィクス		冬	2				情
○ 4810-1115 ※E	並列数値計算論 (Parallel Numerical Computations)	須 田 礼 仁	夏	2	月	14:50-16:20	理7・007号室	情
4810-1119 ※E	三次元画像処理特論 (Three-Dimensional Image Processing)	池 内 克 史	冬	2				情 4840-1017 4915030
4810-1149	配列解析アルゴリズム特論	洪 谷 哲 朗	夏	2				情
4810-1123	計算生物物理	清 水 謙 多 郎	冬	1				
○ 4810-1124	DNA情報解析特論	宮 野 悟 哉 井 元 清	冬	2	火	10:30-12:00	理7・102号室	情
4810-1128 ※E	分散システムソフトウェア (Distributed System Software)	石 川 裕	夏	2				情
4810-1130	メディア情報学	五 十 嵐 健 夫	冬	2				情
4810-1132	ゲノム機能情報解析特論	中 井 謙 太	夏	2				情
○ 4810-1140	エージェントシステム特論	本 位 田 真 一	冬	2	金	10:30-12:00	理7・102号室	情
4810-1142	プログラミング代数特論	高 野 明 彦	冬	2				情
4810-1151	計算論的脳科学		夏	2				
○ 4810-1153	テキストメディア特論	相 澤 彰 子	冬	2	月	14:50-16:20	理7・102号室	情
4810-1154	実践システムソフトウェア	石 川 裕	冬	2				情
4810-1155	実践コンピュータシステム I	石 川 裕	夏	1				
4810-1156	実践コンピュータシステム II	石 川 裕	夏	1				
○ 4810-1158	実践英語執筆講座 I	坂 本 大 介	夏	2				4810-1159 H21-24年度入学者対象
4810-1159	実践英語執筆講座 II		冬	2				4810-1158
○ 4810-1160	実践英語対話表現講座 I	坂 本 大 介	夏	2				4810-1161 H21-24年度入学者対象
4810-1161	実践英語対話表現講座 II		冬	2				4810-1160
○ 4810-1162	データ可視化論	高 橋 成 雄	冬	2	金	14:50-16:20	理7・102号室	情 47130-11
○ 4810-1163 ※E	先端アルゴリズム論 (Advanced Algorithms)	今 井 浩 洪 谷 哲 朗 Francois Le Gall	夏	2	木	14:50-16:20	理7・102号室	
4810-1164 ※E	コンピュータアーキテクチャと システムソフトウェア (Modern Computer Architectures and System Software)	平 石 木 川 敬 裕	夏	2				情

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
○ 4810-1165 ※E	通信理論のアルゴリズム的側面 (Algorithmic Aspects of Communication)	Francois Le Gall	冬	2	木	10:30-12:00	理7・102号室	情
○ 4810-1166 ※E	量子計算論 (Introduction to Quantum Computation)	Francois Le Gall	夏	2	金	10:30-12:00	理7・102号室	
○ 4810-1168 ※E	計算機システムの数理的意味論 (Mathematical Semantics of Computer Systems)	蓮 尾 一 郎	冬	2	月	10:30-12:00	理7・102号室	
4810-1169	戦略ソフトウェア特論	稲 葉 真 理	夏	2				4810-1144 4810-1145 4860-1013 4860-1014 4860-1053
○ 4810-1170 ※E	論文構成法 (English Paper Writing)	Michael James McDonald	冬	2	火	14:50-16:20	理7・214号室	0510027
○ 4810-1175	学際計算科学特論	未 定	冬	2				
○ 4810-1171	実践英語対話表現演習 I	坂 本 大 介	夏	1	集中			4810-1172・1173
4810-1172	実践英語対話表現演習 II		冬	1				4810-1171・1174
○ 4810-1173	グローバル・クリエイティブリーダー実践英語演習 I		夏	1	集中			4810-1171 GCLプログラム履修者対象
○ 4810-1174	グローバル・クリエイティブリーダー実践英語演習 II		冬	1	集中			4810-1172 GCLプログラム履修者対象
4810-1201	戦略ソフトウェア特別講義 I			1				情
4810-1202	戦略ソフトウェア特別講義 II			1				
4810-1203	戦略ソフトウェア特別講義 III			1				
○ 4810-1204	コンピュータ科学特別講義 I	中 島 研 吾	夏	2	月	8:40-10:10	情報基盤センター (本郷)演習室	4820-1027
○ 4810-1205	コンピュータ科学特別講義 II	中 島 研 吾	冬	2	月	8:40-10:10	情報基盤センター (本郷)演習室	4820-1028
4810-1206	コンピュータ科学特別講義 III		夏	2	集中			
○ 4810-1207	コンピュータ科学特別講義 IV	枝 廣 正 人	夏	2	金	13:00-14:30	理7・102号室	4810-1210
○ 4810-1208 ※E	コンピュータ科学特別講義 V (Seminar on Computer Science V)	Codognet Philippe	冬	2	木	13:00-14:30	理7・102号室	
4810-1210	コンピュータ科学特別講義 VI			1				4810-1207
4810-1211	コンピュータ科学特別講義 VII			1				
4810-1212	コンピュータ科学特別講義 VIII			1				
○ 4810-2006	コンピュータ科学修士輪講 I	各 教 員	通年	1				
○ 4810-2007	コンピュータ科学修士輪講 II	各 教 員	通年	1				
○ 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				

※科目番号下にある“※E”は、原則として英語で行う講義を表す。

※備考欄内「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。

4810-1105 と 4860-1018(創造情報学) と 4860-1047(創造情報学)

4810-1107 と 4860-1019(創造情報学) と 4860-1041(創造情報学)

4810-1119 と 4840-1017(電子情報学) と 4915030「視覚情報処理論」(学際情報学府)

4810-1162 と 47130-11(新領域)

4810-1204 と 4820-1027(数理情報学)、 4810-1205 と 4820-1028(数理情報学)

4810-1210 と 4810-1207

4810-1173 と 4860-1057(創造情報学) と 4890-2001(研究科共通)、4810-1174 と 4860-1058(創造情報学) と 4890-2002(研究科共通)

4810-1169 と 4810-1144・4810-1145・4810-1146・4860-1014(創造情報学)・4860-1013(創造情報学)・4860-1053(創造情報学)

4810-1170 と 0510027(理学部情報科学科)

4810-1171 と 4810-1172 と 4810-1173、4810-1171 と 4810-1172 と 4810-1174

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
4810-1105 ※E 分散並列計算論 (Parallel and Distributed Computing Systems)	平 木 敬	分散並列計算に関するアドバンスな話題を取り上げ、将来のシステム構成への理解を深める。平成22年度は、高速通信をテーマにして、プロトコル、トポロジー、ルーティングに関する最新の研究成果を述べる。 This lecture covers advanced topics on parallel and distributed processing. The goal of this lecture is understanding future parallel and distributed processing systems. This year, latest results of topics on fundamental issues for parallel and distributed processing including parallel execution models, communication models, shared memory systems, interconnection networks .
4810-1115 ※E 並列数値計算論 (Parallel Numerical Computations)	須 田 礼 仁	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。 ・並列計算の手法と性能 ・高性能数値アルゴリズム Lectures numerical algorithms and methods for parallel and high performance computing systems. ・Parallel processing methods and performance ・High performance numerical algorithms
4810-1124 DNA情報解析特論	宮 野 悟 哉 井 元 清	複雑な生命システムを理解するには、これまでの分子生物学的方法論には限界があり、スーパーコンピュータを利用した大規模データ解析による生体内分子ネットワークの解析や、生命システムのモデル化とシミュレーションなどの方法論が有効であると認識されはじめた。そこで本講義では以下の2つについて関係する論文を読み、講義する。 1. 予測能力をもった数千の生体分子のネットワーク「予測する地図」をデータから構築するための数理的方法について講義する。その応用として大規模遺伝子ノックダウンや抗がん剤などの薬剤応答時系列遺伝子発現データから大規模遺伝子ネットワーク推定について触れる。 2. 生物システムにも基本的原理や法則があることが少しずつわかってきた。そのなかに現れる分子ネットワークの構造と機能の関係の中に想定される普遍的設計原理について、おもに転写ネットワークの設計原理をモデル化とシミュレーションを通して考える。
4810-1140 エージェントシステム特論	本 位 田 真 一	ネットワークコンピューティングにおける新しいモデリング技術、実装技術として出現したエージェントに関して、出現の背景、関連技術との比較を含めて基礎理論から実用的なアプリケーションそして最新動向まで広く論じる。また、人工知能技術、分散システム、ソフトウェア工学、サービス工学における位置づけについても講義する。
4810-1153 テキストメディア特論	相 澤 彰 子	本講義では、ネットワークを介してやりとりされる膨大な量の言語情報を分析し活用するための手法を概観する。まず、言語情報を計算機で処理するために必要となる、統計的なモデル化、高速な検索法、意味構造の解析などに関する基本的な考え方を紹介する。また、情報検索、自然言語処理、知識獲得などの分野から先端的な話題を選んで、最近の技術や研究動向を議論する。
4810-1158 実践英語執筆講座 I	坂 本 大 介	H21-H24年度コンピュータ科学専攻修士入学者必修科目
4810-1160 実践英語対話表現講座 I	坂 本 大 介	H21-H24年度コンピュータ科学専攻修士入学者必修科目
4810-1162 データ可視化論	高 橋 成 雄	情報ビクバンと呼ばれる現代において、大規模かつ複雑なデータを効率よく解析し理解する技術は、現代を生き抜く上での必須の技術と考えられる。本講義では、このような可視化における基礎的な技術の紹介を行う。特に、空間的構造を持つ数値データを対象とした Scientific Visualization, より抽象的な非数値データを対象とする Information Visualization, さらにこれらの可視化技術構築に欠かせない人の視覚特性についての話題について講究する。

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4810-1163 ※E 先端アルゴリズム論 (Advanced Algorithms)	今 井 浩 渋谷 哲朗 Francois Le Gall	1. Guidance/Introduction 2. Computational Geometry I 3. Computational Geometry II 4. Computational Geometry III 5. Algebraic Algorithm I (basic algebraic techniques) 6. Algebraic Algorithm II (basic algebraic techniques /number-theoretic preliminaries) 7. Algebraic Algorithm III (number-theoretic algorithms) 8. Algebraic Algorithm IV (number-theoretic algorithms) 9. Algebraic Algorithm V (number-theoretic algorithms) 10. Other Applications of Algebraic Techniques I (fingerprint, string equality, PCP) 11. Other Applications of Algebra
4810-1165 ※E 通信理論のアルゴリズム的側面 (Algorithmic Aspects of Communication)	Francois Le Gall	This course will address several algorithmic and complexity-theoretic aspects of communication systems. It will cover the basics of communication complexity theory and error-correcting codes, protocols for secure multiparty computation and related cryptographic tasks, and also recent topics such as network coding theory. This course will be taught in English. Course Outline: 1. Error-correcting codes: foundations and examples of efficient codes 2. Communication complexity: deterministic and randomized protocols, lower bounds techniques, applications 3. Secure computation: secret sharing schemes, secure function evaluation 4. Network coding: formulation and examples, the max-flow bounds
4810-1166 ※E 量子計算論 (Introduction to Quantum Computation)	Francois Le Gall	This course is an introduction to quantum computing from a computer science perspective. It will cover the foundations of quantum computation, quantum algorithms, quantum error correction and cryptography. No prior knowledge of quantum mechanics will be required. This course will be taught in English. Course Outline: 1.Introduction and background: a preview of quantum physics, linear algebra 2.Quantum model of computation: quantum gates, quantum circuits, measurements 3.Introductory quantum algorithms: the Deutsch algorithm, the Deutsch-Jozsa algorithm, Simon's algorithm 4.Grover's quantum search algorithm 5.Shor's factoring algorithm and its generalizations 6.Quantum error correction and fault-tolerance, quantum cryptography
4810-1168 ※E 計算機システムの数理的意味論 (Mathematical Semantics of Computer Systems)	蓮 尾 一 郎	Correctness of computer systems and programs is a pressing issue in the modern world. Their verification---providing mathematical proofs for their correctness---calls for their mathematical modeling; this is what the field called semantics is all about. The course introduces some basic techniques in the field---most notably those which employ category theory---leading eventually to their recent applications such as quantum programming languages. Some knowledge about logic, programming languages and their denotational semantics will be useful; category theory will be introduced from scratch.
4810-1170 ※E 論文構成法 (English Paper Writing)	Michael James McDonald	1. Understand the most typical ways of structuring computer science research papers, and the reasons for doing so. 2. Understand the need for a thesis, and ways in which a thesis is developed. 3. Analyze published research papers and sections of papers to become familiar with their structure, rhetoric, and phrasing. 4. Learn some English phrases typical of the various sections of research papers. 5. Study poor examples that illustrate common errors. 6. Write or rewrite parts of research papers. ※コンピュータ科学専攻修士課程のみ受講可(本学理学部情報科学科出身者を除く。)
4810-1175 学際計算科学特論	未 定	

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4810-1171 実践英語対話表現演習 I	坂 本 大 介	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。本講義は受講者の英語能力にあわせてクラス分けを行い、少人数制で実施される。また、本講義は4日間に分けて、すべて土曜日に開講する。 This course is given by external native professional of English training. We arrange classes based on each student's current English skill. Native lecturers organize each class and give advice and feedback through intensive presentation training.
4810-1173 グローバル・クリエイティブリーダー実践英語演習 I		情報理工学系研究科共通科目との合併講義 研究科共通科目講義内容4890-2001を参照
4810-1174 グローバル・クリエイティブリーダー実践英語演習 I		情報理工学系研究科共通科目との合併講義 研究科共通科目講義内容4890-2002を参照
4810-1204 コンピュータ科学特別講義 I	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を使用したプログラミングの実習を行います。題材としては一次元及び三次元弾性静解析を扱います。本講義・実習は、「学際計算科学・工学 人材育成プログラム」の一環として実施され、科学技術計算プログラミングに必須の項目である「SMASH (Science-Modeling-Algorithm-Software- Hardware)」を、できるだけ幅広くカバーし、広い視野を持った人材を育成することを目標とするものです。 ・変分法、重み付き残差法、ガウス＝グリーン の定理 ・前処理付共役勾配法 ・一次元弾性問題 ・三次元弾性問題 詳細は講義時間中に示す。
4810-1205 コンピュータ科学特別講義 II	中 島 研 吾	「コンピュータ科学特別講義 I」に引き続き、MPIによる並列計算プログラミング入門、並列有限要素法のためのデータ構造、並列プログラムの作成法、並列前処理手法について講義し、富士通PRIMEHPC FX10(東京大学情報基盤センター)によるプログラミング実習を実施する。本講義・実習は、「学際計算科学・工学 人材育成プログラム」の一環として実施され、科学技術計算プログラミングに必須の項目である「SMASH (Science-Modeling-Algorithm-Software- Hardware)」を、できるだけ幅広くカバーし、広い視野を持った人材を育成することを目標とするものです。 ・MPIによる並列計算プログラミング入門 ・並列有限要素法のデータ構造 ・並列有限要素法プログラムの開発 ・並列反復法、並列前処理手法 ・プログラミング実習(富士通PRIMEHPC FX10を使用) 詳細は講義時間中に示す。
4810-1207 コンピュータ科学特別講義 IV	枝 廣 正 人	テーマ:「マルチコア並列システムとアルゴリズム」 いまやサーバからPC、組込み機器までマルチコア、メニーコア化している。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システムと、その上で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。 ・マルチコアプロセッサシステムの基礎 ・マルチコアプロセッサ向けアルゴリズムの基礎 ・マルチコアプロセッサ向けアルゴリズムの事例

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4810-1208 ※E コンピュータ科学特別講義V (Seminar on Computer Science V)	Codognet Philippe	<p>Title: Problem Solving Techniques in Artificial Intelligence</p> <p>This lecture presents advanced algorithms for problem solving in the domain of Artificial Intelligence and Operations Research.</p> <p>Efficient algorithms for search in a combinatorial (e.g. symbolic) space and combinatorial optimization have been research topics in Computer Science since its origin. However new methods have been developed a few decades, that have achieved increasing success from both the theoretical and practical point of views.</p> <p>This course will try to provide a broad view encompassing : Constraint Satisfaction Problems in A.I., Constraint Programming, local search techniques such as metaheuristics, evolutionary algorithms, etc.</p> <p>Details:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. Classical A.I. algorithms: A* 3. Constraint Satisfaction Problems (CSP) 4. Constraint Solving I 5. Constraint Solving II 6. Global Constraints 7. Combinatorial Optimization Problems 8. Local Search techniques & Metaheuristics 9. Tabu search & simulated annealing 10. Population-based Methods 11. Constraint-based local search I 12. Constraint-based local search II

数理情報学専攻・授業時間表

※○:本年度開講科目

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
4820-1001 ※E	確率統計情報論 (Stochastic Methods in Mathematical Informatics)	竹 村 彰 通	冬	2				数
4820-1002	確率過程論			2				数
4820-1003	現代情報理論			2				数
○ 4820-1004	連続情報論	長 尾 大 道	夏	2	水	10:30-12:00	工6・セミナーB	数
4820-1005	非線形現象論	鈴 木 秀 幸	夏	2				数
4820-1006	数値計算論	松 尾 宇 泰	冬	2				数 4860-1043
○ 4820-1007 ※E	離散情報論 (Discrete Methods in Mathematical Informatics)	定 兼 邦 彦 平 井 広 志	夏	2	火	13:00-14:30	工6・セミナーC	数
4820-1008 ※E	数理構造論 (Mathematical Structure in Informatics)		夏	2				数 4860-1005
4820-1009	応用数理学	寒 野 善 博	夏	2				数
4820-1010	応用幾何情報論			2				数
4820-1011	プログラム構造論			2				数
4820-1030	ソフトウェア構成論			2				数
○ 4820-1013 ※E	応用経済工学 (Advanced Topics in Economic Engineering)	藤 井 眞 理 子	冬	2	金	13:00-14:30	工6・セミナーB	数
○ 4820-1014	数理情報学特別講義 I	山 西 健 司	冬	2	火	13:00-14:30	工6・61	数 4860-1065
4820-1015 ※E	数理情報学特別講義 II (Special Lectures inMathematical Informatics II)			2				数
4820-1016	数理情報学特別講義 III			2				数
○ 4820-1029	数理情報学特別講義 IV	小 林 徹 也	夏	2	火	16:40-18:10	工6・セミナーB	
4820-1017	戦略型IT特別講義 I	各 教 員	冬	2				
4820-1018	複雑数理システム論	合 原 一 幸 河 野 崇 平 田 祥 田 中 剛 人 平	冬	2				
○ 4820-1019	言語情報科学	中 川 裕 志	冬	2	火	16:40-18:10	工6・61	4915050
4820-1020	数理言語情報論			2				
4820-1021	現代制御理論			2				
○ 4820-1022	線形数理要論	岩 田 覚	夏	2	金	10:30-12:00	工6・61	数
○ 4820-1023	解析数理要論	松 尾 宇 泰	夏	2	火	10:30-12:00	工6・62	数
○ 4820-1024	確率数理要論	鈴 木 秀 幸	冬	2	金	10:30-12:00	工6・62	数
○ 4820-1025	算法設計要論	武 田 朗 子	冬	2	火	10:30-12:00	工6・62	数

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
4820-1026	情報論の学習理論	山西 健 司	冬	2				4860-1050
○ 4820-1027	科学技術計算Ⅰ	中 島 研 吾	夏	2	月	8:40-10:10	情報基盤センター (本郷)演習室	4810-1204
○ 4820-1028	科学技術計算Ⅱ	中 島 研 吾	冬	2	月	8:40-10:10	情報基盤センター (本郷)演習室	4810-1205
○ 4820-2001	数理情報学輪講Ⅰ	各 教 員	通年	2	金	15:00-17:00	工14・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・534,626	
○ 4820-2003	数理情報学講究(統計学)	竹 村 彰 文 駒 木 通 保	通年	2	火	14:50-16:20	経済学研究棟 (新棟)3F 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・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・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・534,626	
○ 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				

※科目番号下にある“※E”は、原則として英語で行う講義を表す。

※備考欄内「数」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。

4820-1006 と4860-1043(創造情報学)

4820-1008 と4860-1005(創造情報学)

4820-1019 と4915050「情報データベース論」(学際情報学府)

4820-1026と4860-1050(創造情報学)

4820-1027 と4810-1204(コンピュータ科学)

4820-1028 と4810-1205(コンピュータ科学)

数理情報学専攻・講義内容

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4820-1004 連続情報論	長 尾 大 道	<p>数値シミュレーションと観測データを、状態空間モデルの枠組みで融合するための計算基盤技術であるデータ同化について、講義ならびにプログラミング演習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データ同化基礎論 2. 逐次ベイズフィルタ各論 3. プログラミング演習 4. 実データ解析演習
4820-1007 ※E 離散情報論 (Discrete Methods in Mathematical Informatics)	定 兼 邦 彦 平 井 広 志	<p>最適化と計算機科学を支える数学的概念として重要な離散構造を扱うとともに、それらを利用したアルゴリズムの設計と解析に関する基本的な手法を論じる。 特に、組合せ論を応用したデータ圧縮と大規模データを扱うデータ構造とアルゴリズムの最先端と最大フロー最小カット定理を中心とした離散最適化の現代的理論を講義する。</p> <p>授業の概要 Course Objective/Overview: We study discrete mathematical structures, which play important roles in optimization and computer science, and also fundamental issues in design and analysis of algorithms that make use of these structures. In particular, we deal with applications of combinatorics to data compression, advanced algorithms and data structures for big data, and some recent topics in combinatorial optimization, including: network flow, multicommodity flow, metric space, tight span, submodular function, discrete convexity, valued constraint satisfaction problem.</p>
4820-1013 ※E 応用経済工学 (Advanced Topics in Economic Engineering)	藤 井 眞 理 子	<p>ファイナンス分野における最近の話題を取り上げ、分析の基礎となる理論や手法を講義するとともに論文を輪読する形式で授業を進める。具体的には、金融市場のストレス時における収益率の変動や流動性リスクに関する問題、または、リスク管理に関係したテーマなどを考えている。</p> <p>This course focuses on the tools and frameworks to analyze problems that can be tackled quantitatively by applying the principles of modern finance theory. We will discuss the various issues related to the 2007-09 global financial crisis, and each student is expected to make a presentation on his or her assigned paper.</p>
4820-1014 数理情報学特別講義 I	山 西 健 司	<p>「データマイニングによる異常検知」に関する講義を行う。 現在、大量のデータから異常や変化を検出することが、学術的に挑戦的テーマであると同時にビジネスにおいても重要な課題となっている。本講義では、データマイニングによる異常検知に関する基本的技術を紹介するとともに、その現実世界への応用（マーケティング、セキュリティ、障害検知、バイオ・医療応用、SNS分析）について解説し、異常検知技術が現実にはいかに活かせるかについて学ぶ。本講義では最初の数回は基本技術の解説を行うが、その後は、学生による異常検知関連の技術の調査発表(1コマに2名の発表)によって進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 異常検知の基本的考え方 2. 外れ値検知 3. 変化点検知 4. 潜在構造変化検知 5. ネットワーク構造変化検知 6. データマイニング応用 攻撃検知、不正検知、なりすまし検知、 障害検知、イベント検知、SNS分析、 マーケティング分析
4820-1029 数理情報学特別講義IV	小 林 徹 也	<p>複雑な生命システムの動態、特にその確率的な挙動を扱うための数理的手法と関連する最新の生物学的トピックを概説する。 数理的な側面としては、点過程、拡散過程、Master方程式、Fokker-Planck方程式などを基本とした細胞内の確率的動態の理論、および確率過程推定論の生体情報処理への応用を取り扱う予定である。 理論を応用する生物学的現象としては、細胞内ゆらぎ、ゆらぎの制御、ゆらぎの中での細胞の運命決定、細胞システムの頑健性、進化、環境変動への適応などを取り上げる。</p>

授 業 科 目	担 当 教 員	講 義 内 容
4820-1019 言語情報科学	中 川 裕 志	<p>言語の計算モデル、主として統計的機械学習による言語処理の手法について説明する。 さらに テキストを含むデータベースにおける現在問題になっているプライバシー保護の観点からの現状紹介と考察を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 言語 処理パラダイムの歴史的変遷 2. 言語 の計算モデル: 文法、意味、 3. 統計 的機械学習手法(1): 基本手法のまとめ 4. 統計 的機械学習手法(2): ノンパラメトリックな手法など 5. 統計 的言語処理(1): 統計的機械翻訳アルゴリズム 6. ビッグデータとプライバシー保護 概論 7. プラ イバシー保護データマイニング: 匿名化 8. プラ イバシー保護データマイニング: 差分プライバシー 9. プラ イバシー保護データマイニング: 暗号の応用 10. 個人情 報保護についての最近の動き 11. パーソ ナルデータの利用における技術的問題
4820-1022 線形数理要論	岩 田 覚	<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、数値計画法、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"> 1. 行列と行列式 2. 固有値と計量 3. 行列の標準形 4. グラフと行列 5. 非負行列 6. 整数行列 7. 線形計画法 8. 線形システム理論 <p>教科書・参考書 伊理正夫: 線形代数汎論、朝倉書店、2009. G.ストラング: 線形代数とその応用、産業図書、1978. 室田一雄、杉原正顕: 線形代数Ⅱ、東京大学工学教程、丸善出版、2013.</p>
4820-1023 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"> 1. 関数空間 (ノルム空間、バナッハ空間、連続関数のフーリエ級数) 2. 線形作用素 (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) <p>教科書 大石進一: 非線形解析入門、コロナ社、1997</p>
4820-1024 確率数理要論	鈴 木 秀 幸	<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"> 1. 確率と確率空間 2. 確率変数、期待値、独立性 3. 確率変数の収束 4. 大数の弱法則と強法則 5. 弱収束 6. 特性関数 7. 中心極限定理 8. 条件付き期待値 9. ブラウン運動 10. 確率積分と伊藤の公式 <p>参考書: Lamperti, J.W. (1996). Probability: A Survey of the Mathematical Theory 2nd ed., Wiley, New York.</p>
4820-1025 算法設計要論	武 田 朗 子	<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"> 1. 貪欲アルゴリズム 2. 分割統治法 3. 動的計画法 4. ネットワーク・フロー 5. NP完全性 6. 近似アルゴリズム <p>教科書 J.Kleinberg & E.Tardos: Algorithm Design. Addison Wesley, 2005.</p>

授 業 科 目	担 当 教 員	講 義 内 容
4820-1027 科学技術計算 I 4820-1028 科学技術計算 II	中 島 研 吾	<p>I (夏学期)では、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を実施し、プログラミングの実習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有限要素法の基礎理論 2. ガラーキン法による有限要素法の実装 3. 疎行列解法、前処理手法 4. 有限要素法プログラミング解説 5. プログラミング実習 <p>II (冬学期)では、並列有限要素法のデータ構造、並列プログラムの作成法について講義し、富士通PRIMEHPC FX10(東京大学情報基盤センター)によるプログラミング実習を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 並列計算プログラミング入門 2. 並列有限要素法のデータ構造 3. 並列有限要素法プログラムの開発 4. プログラミング実習(富士通PRIMEHPC FX10)
4820-2003 数理情報学講究(統計学)	竹 村 彰 文 駒 木 通 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

※○:本年度開講科目

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
○ 4830-1001	物理情報論	安 藤 繁	冬	2	木	16:40-18:10	工6・セミナーB	情
4830-1002	信号処理特論			2				情 4860-1026
4830-1003	認識システム特論	石 川 正 俊	夏	2				情 4860-1007
○ 4830-1004	行動システム特論	牧 野 泰 才	冬	2	水	10:30-12:00	工6・セミナーB	情
4830-1005	計算システム特論			2				情
4830-1006 ※E	システム情報基礎論 (Basis of Information Physics and Computing)	各 教 員	夏	2				情
4830-1007	動的システム論	津 村 幸 治	冬	2				情
○ 4830-1008	システムアーキテクチャ論	中 村 宏	夏	2	月	13:00-14:30	工6・セミナーB	情
4830-1009	物理情報デバイス論	篠 田 裕 之	冬	2				情
4830-1010	画像システム特論			2				情
○ 4830-1011	システム制御論	原 辰 次	冬	2	火	10:30-12:00	工6・セミナーB	情 4860-1044
4830-1012	人工現実感特論			2				情
4830-1013	計測制御システム論			2				情
○ 4830-1014	バイオサイバネティクス	満 渕 邦 彦	冬	2	木	10:30-12:00	工6・セミナーB	情
4830-1015	システム情報学特別講義 I	各 教 員	夏	2				情
4830-1016	システム情報学特別講義 II	各 教 員	夏	2				
4830-1017	システム情報学特別講義 III	各 教 員	冬	2				情
4830-1018	戦略型IT特別講義 II	各 教 員	夏	2				
4830-1033	脳システム解析論	眞 湊 歩	冬	2				4830-1021
4830-1025	脳工学特論			2				
4830-1026	能動情報論			2				
4830-1027	福祉工学特論			2				
4830-1028	音響システム特論			2				
4830-1029	神経工学特論			2				
4830-1034	逆問題特論	奈 良 高 明	冬	2				
4830-1035	生物物理システム特論	星 野 隆 行	冬	2				
○ 4830-1030 ※E	サイバネティクス・自律システム基礎論 (Fundamentals of Cybernetics and Autonomous Systems)	各 教 員	夏	2	月	17:30-19:00	工6・64	
○ 4830-1031	マイクロナノ医工学特論	生 田 幸 士	夏	2	水	13:00-14:30	工2・211	
4830-1032	音声音響信号処理	亀 岡 弘 和	冬	2				

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
○ 4830-2001	システム情報学輪講Ⅰ	各 教 員	通年	2	金	15:10-16:50 15:00-16:40	工6・63、64号室	
○ 4830-2002	システム情報学輪講Ⅱ	各 教 員	通年	2	金	15:10-16:50 15:00-16:40	工6・63、64号室	
4830-2003	実世界情報システム講究		通年	2				
○ 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				

※科目番号下にある“※E”は、原則として英語で行う講義を表す。

※備考欄内「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)

4830-1011と4860-1044(創造情報学) 4830-1021と4830-1033

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
4830-1001 物理情報論	安 藤 繁	<p>この講義の主題は、環境から必要な情報を取り出し、情報処理や認識・理解に活用するための最新の手段と解析の方法論にある。本年度は、物理情報変換の基本的手段とモデル化、その解析方法について概説した後、スペクトル推定と波源定位に関して、従来法と新たに得られた直接代数解法を比較しつつ詳述する。時間があれば、それらの原理を生物の感覚機能の実現に用いる研究について具体例とともに紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 信号変換の基礎 信号変換、変位の拡大メカニズム、変化の検出と記述、対称性、自己相似構造等 2. 場の構造の記述と抽出 場の微分・偏微分・差分方程式、モデル整合、最尤推定、部分空間法、荷重積分法と直接代数解法 3. スペクトル推定と波形パラメータ抽出 Prony法、最大エントロピー法、部分空間法、線形システム同定、荷重積分法の適用 4. 波源到来方向推定と音源定位 到来時間差法、部分空間法(MUSIC, ESPRIT)、時空間勾配法、荷重積分法の適用 5. 生物着想型視覚システム 固視微動型特徴抽出、オプティカルフロー検出、両眼立体視、動眼立体視
4830-1004 行動システム特論	牧 野 泰 才	<p>本講義では、バーチャルリアリティ技術、あるいは情報機器のインタフェース技術をベースに、ある情報に接した際に、人の行動がどう変容するかを実例を挙げながら論じ、その工学的応用を示す。</p> <p>バーチャルリアリティにおける現実感、自身の行動に対する情報機器からのフィードバックが適切なときに、より強くなる。逆に刺激の再現性が高くても、それが自身の行動と一致しないとリアリティは得られない。同様に、使いやすい情報入力インタフェースでは、本来の自分の意思と、情報機器からのフィードバックに応じた直感的な行動とが一致する。これが一致しないと、どれだけ映像が高精細であっても操作性は向上しない。このように、機器から提示される情報は、ユーザの行動を想定して適切にデザインされている必要がある。</p> <p>本講義では、視聴覚や触覚を利用した情報機器とユーザとのインタラクションを概説し、人の行動を理解するとともに、その工学的な応用を議論する。</p>
4830-1008 システムアーキテクチャ論	中 村 宏	<p>計測、認識、制御、知能、などを実現するインタラクティブなコンピュータシステムのアーキテクチャについて、性能、コスト、信頼性等のシステムの評価指標に対する定量的な考察を加えながら論じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・序論:システムの評価指標 ・高性能化手法 ・メモリシステム ・低消費電力化技術 ・高信頼化技術 ・サイバーフィジカルシステム
4830-1011 システム制御論	原 辰 次	<p>主に線形システムを対象として、制御系設計の基本的考え方を述べた後、具体的設計法を説明するとともに最近の話題についても紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制御理論の歴史と役割 2. ロバスト制御の考え方 3. ロバスト制御系の設計法 4. H無限大制御系設計法 5. 数値最適化手法に基づく設計法 6. システム制御理論の最近のトピックス
4830-1014 バイオサイバネティクス	満 潤 邦 彦	<p>「バイオサイバネティクス」の例として、生体と機械系の情報ライン(即ち、生体の神経系と機械系の信号線)を接続・融合し、両者のインタフェース(制御・通信等)を行なうBMI(ブレイン・マシン・インタフェース)システムとその応用、および、同システムに関する問題点を中心に講義を行なう。</p> <p>なお、学生諸子にも発表を行なってもらう事を考えている。</p>
4830-1030 ※E サイバネティクス・自律システム基礎論 (Fundamentals of Cybernetics and Autonomous Systems)	各 教 員	<p>サイバネティクス・自律システム研究の基礎となる計測、信号処理、制御、システムの諸概念を確認する。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> <p>(注)「サイバネティクス・自律システム基礎論」は本年度開講された「システム情報基礎論」と同様な趣旨、形式の講義ですが、同一の学生が両方を受講できることになっています。</p> <p>The essences of measurement, signal processing, control, and system integration are lectured and discussed in English for providing the basis of the study on cybernetics and autonomous systems. The contents are the rearrangements of the topics in the bachelor course classes.</p>

授 業 科 目	担 当 教 員	講 義 内 容
4830-1031 マイクロナノ医工学特論	生 田 幸 士	<p>バイオ医療、再生医療、ロボット医療など未来医用工学への研究戦略と、新コンセプトの構想から、材料、デザイン、計測・駆動制御、応用までを系統的に講義する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新コンセプトの必要性、重要性 ・新原理メカトロニクス ・医用マイクロナノマシン ・医用福祉ロボティクス ・マイクロ化学デバイス ・再生医療マイクロデバイス ・生分解性マイクロデバイス ・デザイン工学からのアプローチ ・未来医用工学のための創造性教育

電子情報学専攻・授業時間表

※○:本年度開講科目

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
○ 4840-1032	コンピュータシステム	坂 井 修 一	冬	2	月	13:00-14:30	工2・246	
4840-1029	アドバンスト・コンピュータアーキテクチャ		夏	2				
○ 4840-1004	並列分散プログラミング	田 浦 健 次 朗	冬	2	月	16:40-18:10	工2・246	情
○ 4840-1005	データベース工学	喜 連 川 優	夏	2	火	13:00-14:30	工2・241	情
4840-1006	情報システム開発論	安 達 淳	夏	2				情
○ 4840-1008	情報通信システム特論	浅 見 徹	冬	2	火	13:00-14:30	工2・246	情
4840-1011	ネットワークアーキテクチャ	瀬 崎 薫	夏	2				情
○ 4840-1012	インターネット工学 ※E (Internet Architecture)	江 崎 浩	夏	2	火	16:40-18:10	工2・241	情 4860-1012 4891-1004
○ 4840-1036	アドバンスト情報セキュリティ	松 浦 幹 太	冬	2	月	14:50-16:20	工2・246	情 4840-1013
4840-1033	統計の信号処理	相 澤 清 晴	夏	2				
○ 4840-1014	映像メディア学	山 崎 俊 彦	夏	2	月	14:50-16:20	工2・245	情
4840-1016	パターン認識	佐 藤 真 一	夏	2				情
○ 4840-1017	コンピュータビジョン ※E (Computer Vision)	池 内 克 史	冬	2	水	16:40-18:10	工2・93B1	情 4810-1119 4915030
○ 4840-1018	画像処理論	佐 藤 洋 一	冬	2	火	14:50-16:20	工2・246	情 4917190
4840-1034	画像符号化方式	相 澤 清 晴	冬	2				3747-065 47120-06
4840-1019	インタフェース構成論	苗 村 健	夏	2				情
4840-1020	情報視覚化	上 條 俊 介	冬	2				情
4840-1023	音声言語情報処理		冬	2				情
4840-1037	認知メディア論 ※E (Cognitive Multi-MediaProcessing)	峯 松 信 明	冬	2				情 3747-099
○ 4840-1030	量子情報	山 本 喜 久	冬	2	集中	14:50-16:20	工2・244	
4840-1031	ウェブ工学	豊 田 正 史	冬	2				
4840-1035	映像符号化	相 澤 清 晴	夏	1				
○ 4840-1038	情報セキュリティ基盤論	佐 藤 周 行 笠 松 隆 幸 田 村 拓 也	夏	2	火	10:30-12:00	工2・244	3747-078
4840-1039	シミュレーション学	伊 庭 齊 志	夏	2				3747-068
○ 4840-1040	ユビキタスコンピューティング	川 原 圭 博	夏	2	月	13:00-14:30	工2・245	
○ 4840-1026	電子情報学特別講義	江 崎 浩 松 浦 幹 太	冬	2	水	18:20-19:50	工2・242	情
○ 4840-1027	電子情報学特論 I	江 崎 浩 田 浦 健 次 朗	夏	2	月	16:40-18:10	工2・241	情
○ 4840-2001	電子情報学修士輪講 I	各 教 員	通年	2	金	10:30-12:00	工2・242,245	
○ 4840-2002	電子情報学修士輪講 II	各 教 員	通年	2	金	10:30-12:00	工2・242,245	

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
○ 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				
○ 4840-3003	電子情報学博士特別研究Ⅰ	各 教 員	通年	4				
○ 4840-3004	電子情報学博士特別研究Ⅱ	各 教 員	通年	4				
○ 4840-3005	電子情報学博士特別研究Ⅲ	各 教 員	通年	4				

※科目番号下にある“※E”は、原則として英語で行う講義を表す。

※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。

4840-1012「インターネット工学」と4860-1012(創造情報学)と4891-1004(IRT)

4840-1017「コンピュータビジョン」と4810-1119(コンピュータ科学)と4915030(学際情報学府)

4840-1018「画像処理論」と4917190(学際情報学府)

4840-1019「インタフェース構成論」と4915100(学際情報学府)

4840-1034「画像符号化方式」と3747-065(工学系)と47120-06(新領域)

4840-1036「アドバンス情報セキュリティ」と4840-1013

4840-1037「認知メディア論」と3747-099(工学系)

4840-1038「情報セキュリティ基盤論」と3747-078(工学系)

4840-1039「シミュレーション学」と3747-068(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
4840-1032 コンピュータシステム	坂 井 修 一	1. はじめに ・「電子情報」の終焉 ・QoLとコンピュータ ・情報＝文化： 新生代をめざして 2. 情報処理のパラダイムシフト ・処理効率から省電力、ディペンダビリティへ、さらにその先へ 3. 並列処理を考え直す ・並列処理はいかに記述されるべきか、いかに実現されるべきか 4. 省電力コンピュータ(1) ・低消費電力のための要素技術 5. 省電力コンピュータ(2) ・低消費電力のためのシステム技術 6. ディペンダブルコンピューティング(1) ・ディペンダビリティの総論(定義、モデル、階層、分野マップ) 7. ディペンダブルコンピューティング(2) ・信頼性向上技術 ・タンパ耐性・著作権保護 ・アタック耐性 8. ディペンダブルコンピューティング(3) ・デバイス、アーキテクチャ、OS、アプリ、HIの協調 ・「人間」の理解とディペンダビリティ 9. コンピュータの未来 ・「電子情報」の再生 ・痛みを感じるコンピュータ ・人間の幸福とコンピュータ ・人類の存続とコンピュータ
4840-1004 並列分散プログラミング	田 浦 健 次 朗	並列・分散環境におけるプログラミングの実践と理論について論じる。 1. 実践編: 2. スレッド、MPI、ソケット、分散オブジェクト 3. 原始的更新、排他制御 4. 理論編: 5. メッセージ交換システムのモデル 6. 共有メモリのモデル 7. 分散共有メモリ 8. 非同期分散アルゴリズム 9. 耐故障アルゴリズム 10. 自己安定化アルゴリズム
4840-1005 データベース工学	喜 連 川 優	・データモデル ・データ操作言語SQL ・問い合わせ最適化手法 ・トランザクション機構 ・リカバリ技法 ・インデックス技法 ・データベース管理システムの構成 ・データマイニング ・サーチエンジンと情報検索 ・省電力とデータベース技術について ・サイバーフィジカルシステム等スマート化の動向 ・商用データベースシステムの現状 ・Hadoop等No-SQLと big data等
4840-1008 情報通信システム特論	浅 見 徹	現在のキャリアや大手ISPにおける大規模情報通信ネットワークは、数万台規模のルータ・スイッチから構成されている。本講義は、これらの情報通信ネットワークのシステム構成から運用に至る実態の把握と実践的技術を明らかにすることを目標とする。今回は、議論をNGNのトランスポート・サービスにシフトし、7層モデルにおけるレイヤ1からレイヤ3に関し、実システムを例に論ずる。 ・ネットワーク管理システム ・大規模ルータ・スイッチシステム ・フォトニックネットワーク ・フォトニックネットワークのコントロールプレーン ・光アクセスネットワーク ・広域LAN

授 業 科 目	担 当 教 員	講 義 内 容
4840-1012 ※E インターネット工学 (Internet Architecture)	江 崎 浩	<p>インターネットシステムの現状と最新の技術概要を体系的に概観する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. エンドエンドアーキテクチャモデル 2. ピアツーピアシステムアーキテクチャ 3. アドレッシングとディレクトリーサービス 4. インフラストラクチャ構造 5. WEBサーバとコンテンツ配信技術 6. TCP/IPプロトコル 7. マルチキャスト技術 8. セキュリティー技術 9. QoS/CoS技術 10. モバイルサポート技術 <p>In this class, we realize the framework and the essentials of the Internet architecture, with identifying the state-of-arts research, development and deployment in the Internet system.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. End-to-End architecture model 2. Peer-to-Peer system architecture 3. Addressing, identifiere and directory service 4. Infrastructure and operation 5. Web server, service and contents delivery 6. TCP/IP protocol suites 7. Multicasting 8. Security and privacy 9. QoS/CoS technology 10. Mobile supporting framework
4840-1036 アドバンス情報セキュリティ	松 浦 幹 太	<ol style="list-style-type: none"> 1. 序論 <ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティの基本要素と原則 2. 上級暗号理論と実践 <ul style="list-style-type: none"> ・証明可能安全性 ・実装に対する攻撃 3. 上級管理理論と実践 <ul style="list-style-type: none"> ・最適投資 ・リスク管理 ・制度設計
4840-1014 映像メディア学	山 崎 俊 彦	<p>画像・映像といったマルチメディアデータを中心に比較的基礎の部分から最近の研究動向までを網羅的に学習する。受講者の知識度合いや研究のトレンドによって講義の内容は一部変更することがあるが、内容はおおむね以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 画像・映像表現の基礎 2. 画像・映像からの特徴抽出 3. 画像・映像の操作 4. 画像・映像の認識・理解 5. 関連ソフトウェア・ライブラリの紹介 6. 最近の研究紹介

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4840-1017 ※E コンピュータビジョン (Computer Vision)	池 内 克 史	<p>1. 画像処理とコンピュータビジョン 2. カメラモデル 3. 画像処理 ・エッジ抽出 ・スムージング ・領域分割 4. 距離抽出アルゴリズム-1(単一画像より) ・明るさ解析 ・線画解析 ・テクスチャ解析 5. 距離抽出アルゴリズム-2(複数画像より) ・両眼立体視 ・光切断法 ・時系列画像解析 6. 特殊記述法 ・インターポレーション ・微分幾何とスケールスペース ・ガラス像 7. 物体記述法 ・一般化円筒 ・CSG とB-Rep 8. 物体認識システム</p> <p>1. Introduction: image processing and computer vision 2. Camera models 3. Image Processing •Edge detection •Smoothing •Segmentation 4. Shape-from-X (single view) •Shape-from-shading •Line drawing analysis •Texture analysis 5. Shape-from-X (multiple view) •Binocular stereo •Trianglarization •Time sequence analysis 6. Surface Representation •Interpolation •Scale space analysis •Gaussian images 7. Object Representation •Generalized cylinder •CSG and B-Rep 8. Object Recognition</p>
4840-1018 画像処理論	佐 藤 洋 一	<p>1. センサによる画像情報の取得 ・カメラモデル ・画像表現と記録 ・ノイズと画像フィルタ 2. 基本画像特徴とその検出 ・エッジ特徴、コーナー特徴 ・ハフ変換 ・幾何学的ハッシング ・RANSAC ・Snakes 3. 画像領域処理 ・2値画像処理 ・モルフォロジー処理 ・領域分割 4. 画像復元 ・周波数領域フィルタ ・劣化関数の推定による復元フィルタ 5. テクスチャ解析 ・テクスチャ要素 ・構造的モデル ・統計的モデル 6. カラー情報の表現と解析 ・光と色の知覚 ・色空間 ・色恒常性</p>
4840-1030 量子情報	山 本 喜 久	<p>量子暗号、量子標準、量子中継、量子シミュレーション、量子計算などの将来の量子情報処理システムを構成する上で、中核技術となることが期待されているハードウェアの基本原則を紹介する。</p> <p>1. 量子情報処理システムの概観 2. 原子核スピン(NMR) 3. 電子スピン(ESR) 4. 核スピン-電子スピン二重共鳴 5. 光ポンピングと光検出 6. 共振器量子電磁気学(Cavity QED) 7. ボース凝縮ガスとフェルミ縮退ガス</p>

授 業 科 目	担 当 教 員	講 義 内 容
4840-1038 情報セキュリティ基盤論	佐 藤 周 行 笠 松 隆 幸 田 村 拓 也	<p>昨今、インターネットを舞台としたセキュリティ侵害に関する事件、事故が多発している。それらに対応するために暗号化、PKIを含むさまざまな技術と制度が提案され、実際に効果を上げている。ここでは、セキュリティに関係する技術とそれを実際に配備する制度の両方について講義を行い、学会と社会の具体的な要求に応えることを目標とする。特に具体的な脅威・脆弱性においてはデモや演習を通じて実社会における脅威の実情を伝えることを予定している。この講義は、情報セキュリティの理論もさることながら、実際の場面でどう理解され、実践されているのかの解析にポイントをおくものである。</p> <p>I リスクの分析と評価</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. リスクの動向と変遷 2. 情報セキュリティリスク管理 <p>II コンテンツの電子化・ネット化・クラウド化</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. コンテンツの電子化・ネット化・クラウド化 4. コンテンツマネジメント <p>III 具体的な脅威・脆弱性</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 脅威・脆弱性の変遷と動向 6. ネットの脅威とネットハックの実際 <p>IV 情報セキュリティリスクへの対応</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. 暗号と電子認証 8. アイデンティティ管理 <p>V 情報セキュリティと社会制度</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. セキュリティ監査と成熟度モデル 10. 法律問題とeコンプライアンス 11. 社会制度
4840-1040 ユビキタスコンピューティング	川 原 圭 博	<p>ユビキタスコンピューティングとは、小型のコンピュータや無線ネットワークが人々の生活環境中に溶け込み、ユーザがコンピュータの存在を意識せずともメディアの一部として自然に利用することができるような様子を言う。ラテン語の「どこにでもある」ことを形容するUbiquitousを語源とし、無数のコンピュータが環境中に存在するときに実現するパラダイムとして1991年にMark Weiser氏が提唱した。本講義では、昨今の情報通信システムにおいて利用されるRFIDやセンサネットワーク、位置情報システムといったユビキタスコンピューティングの実現技術を概観する。</p> <p>講義は英語で行う。</p> <p>In a ubiquitous computing environment, small computers and a wireless network are incorporated into people's everyday lives in such a way that people can use computers as a kind of medium without even being aware of them. The term "ubiquitous" come from the Latin word ubique meaning "everywhere." The paradigm of ubiquitous computing, in which many computers exist in our environment, was proposed by Mark Weiser in 1991. In this lecture, enabling technologies for ubiquitous computing are reviewed. The topics include RFID, wireless sensor networks, localization systems, etc.</p>
4840-1026 電子情報学特別講義	江 崎 浩 太 松 浦 幹	<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出来るかについて、焦点を絞って学ぶ。</p>
4840-1027 電子情報学特論 I	江 崎 浩 朗 田 浦 健 次	<p>産業界で活躍中の現役研究者・技術者をゲストとして招き、毎回のテーマについて話題提供の後、討論を行う。テーマの詳細は今後決定する。以下は平成20年度の内容である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 暗号技術の最新動向 2. バイオメトリクス・システム 3. 組込みシステムとは何か？ 4. 今後の企業におけるセキュリティ対策 5. プラント制御システムの信頼性 6. CADの図形処理について -実践的計算幾何入門- 7. 大規模データ解析と機械学習 8. ワークフロー概要と応用技術 9. これが難しい企業のITシステム-IT適用と運用の課題- 10. ロジカル/フィジカル・アクセスセキュリティ向け指静脈認証技術 11. 生活支援ロボット 12. 脈波センシング技術は、何を未来にもたらすか 13. 画像認識技

知能機械情報学専攻・授業時間表

※○:本年度開講科目

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
4850-1001	知能機構論	下山 勲 高畑 智之	夏	2				情
4850-1002	知能制御論	高野 涉	夏	2				情 4891-1005
○ 4850-1003	知能情報論	原田 達也	夏	2	水	10:30-12:00	工2・233号室	情 4860-1046
4850-1005	知能ソフトウェア論	下坂 正倫	冬	2				情
○ 4850-1006	知能機械構成論	稲葉 雅幸 岡田 幸慧	夏	2	水	13:00-14:30	工2・231号室	情 4860-1016 4891-1003
○ 4850-1007 ※E	ロボティクス (Robotics)	中村 仁彦	夏	2	火	10:30-12:00	工2・223号室	情
○ 4850-1008	マイクロシステム	松本 潔	夏	2	金	10:30-12:00	工2・231号室	情
4850-1010	エージェントシステム	稲葉 雅幸 岡田 幸慧	夏	2				情 4860-1015 4891-1001
○ 4850-1011	生命体システム	高橋 宏知	夏	2	金	13:00-14:30	工2・233号室	
○ 4850-1014	複合現実感システム	廣谷 瀬川 通智 孝洋	夏	2	木	10:30-12:00	工2・223号室	情 4860-1011 4891-1002
○ 4850-1015	人間機械情報論	新山 龍馬	冬	2	水	10:30-12:00	工2・222号室	情
4850-1016	ヒューマンインタフェース	廣谷 瀬川 通智 孝洋	夏	2				情
4850-1017	脳型情報処理機械論	國吉 康夫	冬	2				情
○ 4850-1018	生体情報論	正宗 賢雄 千葉 敏	冬	2	火	13:00-14:30	工2・223号室	情
4850-1024	生体機械システム	竹内 昌治	夏	2				4850-1019
4850-1020	神経行動学	神崎 亮平	夏	2				
○ 4850-1021	知能機械情報学特別講義	千田 敏雄 中島 文 中村 善浩 宮尾 益知 金子 剛 師田 信人	冬	2	水	13:00-14:30	工2・233号室	情
○ 4850-1022 ※E	知能機械情報学特別講義II (Special Topics in Mechano-Informatics II)	専攻 主任	夏	2	金	14:50-16:20	工2・31B輪講室	情
○ 4850-2001	知能機械情報学修士輪講 I	各 教 員	通年	2				
○ 4850-2002	知能機械情報学修士輪講 II	各 教 員	通年	2				
○ 4850-2003	知能機械情報学演習	専攻 主任	冬	2	金	13:00-16:20	工2・演習室	情 4850-2004
○ 4850-2004 ※E	知能機械情報学特別演習 (Exercises in Mechano-Informatics)	専攻 主任	冬	2	金	13:00-16:20	工2・演習室	4850-2003
○ 4850-2005	知能機械情報学博士輪講 I	各 教 員	通年	2				
○ 4850-2006	知能機械情報学博士輪講 II	各 教 員	通年	2				
○ 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				

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
○ 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				

※科目番号下にある“※E”は、原則として英語で行う講義を表す。

※備考欄内「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。

4850-1002と 4891-1005(IRT)、4850-1003 と 4860-1046(創造情報学)

4850-1006 と 4860-1016(創造情報学)と4891-1003(IRT)

4850-1013 と 4850-1023「メディカルメカトロニクス」

4850-1010 と4860-1015(創造情報学)と4891-1001(IRT)

4850-1014 と4860-1011(創造情報学)と4891-1002(IRT)

4850-1019 と4850-1024「生体機械システム」、4850-2003 と 4850-2004「知能機械情報学特別演習」

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
4850-1003 知能情報論	原 田 達 也	<p>知能の根元には情報を介した主体と環境とのインタラクションがあり、人間を含めた実環境からの情報をいかに要約し利用するかが知能システム構築のカギとなる。ここでは、その基礎理論、知能システムの原理や仕組み、さらに具体的な応用について論じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知能情報処理とは 2. 知能情報処理の基礎理論 3. 特徴量抽出 4. 一般画像認識への応用
4850-1006 知能機械構成論	稲 葉 雅 幸 岡 田 幸 慧	<p>インテリジェントな機械或いはシステムは認識系・動作系・計画系・通信系・対人対話系などを総合したシステムとして構成される。本科目ではシステムの内部構造および用途・応用、システム性能の評価法などについて講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. イントロダクション 2. システム構成要素 3. ロボットプラットフォーム 4. ロボットシステム実例 5. 将来展望
4850-1007 ※E ロボティクス (Robotics)	中 村 仁 彦	<p>The lecture focuses on optimization theory for design, control, and sensing problems in robotics. Advanced applications to CG characters, humanoid robots, musculoskeletal human models are to be covered as well.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mathematical Toolbox <ul style="list-style-type: none"> • Derivatives of vectors, matrices, and their functions • Singular value decomposition • Generalized inverse and pseudo-inverse • Variational methods • Maximum principle • Dynamic programming 2. Kinematics and Dynamics of Robot Systems: Review 3. Local and Global Optimization of Kinematic Redundancy 4. Optimization in Force Distribution 5. Actuation Redundancy in Closed Kinematic Chains 6. Singularity-Robust Inverse of Jacobian Matrix Geometric Optimization for Sensor Fusion
4850-1008 マイクロシステム	松 本 潔	<p>マイクロシステムは、これまで実現が難しかった微小スケールのセンサ、アクチュエータを用いて、新しい機能を実現したシステムである。支配法則が異なる世界に適した機構、構造、電子回路の設計、製作法について述べ、さらにその応用について紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. マイクロマニピュレーション 2. 医療・生命用マイクロシステム 3. 情報機器用マイクロシステム 4. サイエンス用マイクロシステム 5. その他のマイクロシステム
4850-1011 生命体システム	高 橋 宏 知	<p>生命体は、機能要素間の有機的な結合を保ちつつ、それ全体が進化し成長する複雑なシステムである。そのような生命体システムの情報処理機構の解析、モデル化、構成法について、脳・神経系を中心に論じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 脳・神経系の情報処理の基礎 2. 各種学習モデル 3. 情動と感情のモデル 4. 自己組織化 5. 脳・神経系の情報処理モデルとその応用
4850-1014 複合現実感システム	廣 瀬 通 孝 谷 川 智 洋	<p>複合現実感とは、われわれの存在している現実世界と、計算機によって構成される仮想世界とを融合させるための技術である。本講義では、現実世界の情報を計算機に取り込むための方法論、計算機からの情報を現実世界に重畳して表示するための方法論など、現実と仮想現実との境界部分に存在する種々の技術について解説するほか、人間の現実認識がこのような技術によってどう変化するかも講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現実感の構成要因 2. 人工現実感技術 3. 拡張現実感技術 4. 拡張仮想現実感技術 5. 空間と情報
4850-1015 人間機械情報論	新 山 龍 馬	<p>人間は、生理的な側面、物理的な側面、心理的な側面、社会的な側面など、多様な側面からとらえられる。本講義では、人間の生理、物理、心理、社会の側面について、人間機械システムを構成する情報学の立場から、つまり人間情報と機械システムの関係の情報システムを構築する立場から論じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人の動き情報と機械システム 2. 人の生理情報と機械システム 3. 人の物理情報と機械システム 4. 人の社会情報と機械システム

授 業 科 目	担 当 教 員	講 義 内 容
4850-1018 生体情報論	正 宗 賢 千 葉 敏 雄	MRIやX線CT, 超音波断層像等の主に医療に用いられる生体計測の原理および, 脳・肝臓やその他の生体組織・臓器の形態・構造・機能の情報化・利用について具体例を交えて論じる。また、それらの情報を診断・治療に応用する画像処理・情報処理を中心とした各論について論じる。 1.生体情報の計測原理 2.生体情報のSegmentation/Registration 3.生体情報のVisualization, Augmented Reality 4.MRIによる応用実習
4850-1021 知能機械情報学特別講義	千 葉 敏 雄 中 島 文 英 村 垣 善 勸 宮 尾 浩 浩 金 子 益 知 師 田 信 剛 人	知能機械情報学と生体・医学分野とのつながりというテーマを掲げ、医学系の講師によるオムニバス形式の講義を行う。特に最近では情報理工学・医学分野の融合研究が進んでいる。そこで、医学的な側面から見た技術に対する期待・展開および、技術的な側面からの医学へのアプローチなどについて先端事例と共に議論する機会を持つ。今後は生体系・医学系関連の分野に関わることが多くなると考えられ、本講義は広い視野を得る機会となる。
4850-1022 ※E 知能機械情報学特別講義Ⅱ (Special Topics in Mechano-Informatics II)	専 攻 主 任	The purpose of this lecture is to acquire wide range of the advanced research field of Mechano-Informatics. The detail of the class information will be announced in the first lecture. 本講義は、知能機械情報学にまつわる幅広いトピックスによる講義を行い知識の習得を行う。詳細は最初の講義時間にてアナウンスする。
4850-2003 知能機械情報学演習	専 攻 主 任	プロジェクト発表を通して、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幅広いハードウェア、ソフトウェアの知識のみならず、プレゼンテーション技術、議論の進め方を習得することを目的とする。
4850-2004 知能機械情報学特別演習 (Exercises in Mechano-Informatics)	専 攻 主 任	This course aims to acquire wide range of knowledge on both hardware and software in mechano-informatics, to improve skills in presentation and discussion. The course is conducted by presenting research projects.

創造情報学専攻・授業時間表

※○:本年度開講科目

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
○ 4860-1047 ※E	戦略ネットワーク・ソフトウェア論 (Strategic Network Software)	平 木 敬	夏	2	木	10:30-12:00	理7・102	4810-1105 4860-1018
4860-1005	教理モデリング論		夏	2				4820-1008
4860-1007	認識行動システム論	石 川 正 俊	夏	2				4830-1003
4860-1008	実世界システム論			2				
○ 4860-1011	ユビキタス・ネットワーク環境論	廣 瀬 通 孝 谷 川 智 洋	夏	2	木	10:30-12:00	工2・223	4850-1014 4891-1002
○ 4860-1012 ※E	インターネット論 (Internet Architecture)	江 崎 浩	夏	2	火	16:40-18:10	工2・241	4840-1012 4891-1004
4860-1015	創造情報学特論 I	稲 葉 雅 幸 岡 田 幸 慧	夏	2				4850-1010 4891-1001
○ 4860-1016	創造情報学特論 II	稲 葉 雅 幸 岡 田 幸 慧	夏	2	水	13:00-14:30	工2・231	4850-1006 4891-1003
4860-1026	音楽音声信号処理特論			2				4830-1002
4860-1037	プログラミングシステム論 I			2				
4860-1038	プログラミングシステム論 II			2				
4860-1039	計算言語学			2				
4860-1040	パターン識別			2				4860-1009
4860-1041 ※E	ソフトウェア検証論 (Software Verification)	荻 谷 昌 己 Cyrille Artho 田 辺 良 則	冬	2				4810-1107 4860-1019
4860-1043	数値計算アルゴリズム特論	松 尾 宇 泰	冬	2				4820-1006
○ 4860-1044	制御システム設計論	原 辰 次	冬	2	火	10:30-12:00	工6・セミナーB	4830-1011
4860-1045	ディペンダブル情報システム	坂 井 修 一	冬	2				
○ 4860-1046	知能情報論	原 田 達 也	夏	2	水	10:30-12:00	工2・233	4850-1003
4860-1010	感覚情報論			2				
4860-1017	分散システムのモデリングと検証技術			2				
4860-1050	情報論的機械学習	山 西 健 司	冬	2				4820-1026
4860-1051	Webプログラミング言語	千 葉 滋	夏	2				4860-1001
○ 4860-1052	クラウド基盤ソフトウェア	千 葉 滋	夏	2	金	13:00-14:30	工6・64	4860-1048
4860-1053	戦略ソフトウェア特論	稲 葉 真 理	夏	2				4860-1013 4860-1014 4810-1144 4810-1169
4860-1054	データサイエンス	中 山 英 樹	冬	2				
○ 4860-1064	アルゴリズムとプログラミング実践講座	稲 葉 真 理	夏	2	火	13:00-14:30	I-REF棟 会議室1a,1b	
○ 4860-1065	データマイニングによる異常検知	山 西 健 司	冬	2	火	13:00-14:30	工6・61	4820-1014
○ 4860-1055	実践英語演習 I	中 山 英 樹	夏	1				
○ 4860-1056	実践英語演習 II	中 山 英 樹	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	備考
○ 4860-1057	グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習Ⅰ	中 山 英 樹	夏	1				4890-2001 GCLプログラム履修 者対象
○ 4860-1058	グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習Ⅱ	中 山 英 樹	冬	1				4890-2002 GCLプログラム履修 者対象
○ 4860-1066	グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語特別演習Ⅰ	中 山 英 樹	夏	1				4890-2003 GCLプログラム履修 者対象
○ 4860-1067	グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語特別演習Ⅱ	中 山 英 樹	冬	1				4890-2004 GCLプログラム履修 者対象
○ 4860-1059	クラウドコンピューティング基礎論	小 林 克 志	夏	2	木	16:40-18:10	I-REF棟Hilobby	実践ネットワーク科目
○ 4860-1060	クラウド基盤構築	中 井 悦 司	夏	2	月	10:30-12:00	I-REF棟Hilobby	実践ネットワーク科目
○ 4860-1061	分散システム基礎とクラウドでの活用	石 川 冬 樹	夏	1	集中		国情研	集中講義 実践ネットワーク科目
○ 4860-1062	クラウドアプリケーション開発演習	田 辺 良 則 坂 本 一 憲	夏	2	集中		国情研	集中講義 実践ネットワーク科目
4860-1020	先端スキル開発特別講義Ⅰ		夏	2	集中			集中講義
4860-1021	先端スキル開発特別講義Ⅱ		夏	2	集中			集中講義
4860-1022	先端スキル開発特別講義Ⅲ		冬	2	集中			集中講義
4860-1023	先端スキル開発特別講義Ⅳ		夏	2	集中			集中講義
4860-1024	先端スキル開発特別講義Ⅴ		夏	2	集中			集中講義
4860-1025	先端スキル開発特別講義Ⅵ		冬	2	集中			集中講義
4860-2011	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト 実践Ⅰ	各 教 員	夏	2				4860-2004
4860-2012	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト 実践Ⅱ	各 教 員	冬	2				4860-2005
○ 4860-2013	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト 実践Ⅲ	各 教 員	夏	2	金	18:00-19:30	I-REF棟Hilobby	4860-2006
○ 4860-2014	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト 実践Ⅳ	各 教 員	冬	2	金	18:00-19:30	I-REF棟Hilobby	4860-2007
○ 4860-2008	創造情報学修士輪講	各 教 員	通年	2	金	15:00-17:00	I-REF棟Hilobby	4860-2001
○ 4860-2009	創造情報学博士輪講	各 教 員	通年	2	金	15:00-17:00	I-REF棟Hilobby	4860-2002
○ 4860-2010	創造情報学修士演習	各 教 員	通年	2				4860-2003
○ 4860-3003	創造情報学プロジェクト実践修士研究	各 教 員	通年	10				4860-3001
○ 4860-3002	創造情報学プロジェクト実践博士研究	各 教 員	通年	12				
○ 4860-1042	創造情報学連携講義Ⅰ	江 村 克 己	冬	1	木	16:40-18:10	工2・246号室	電子情報学
4860-1028	創造情報学連携講義Ⅱ		夏	1				
○ 4860-1029	創造情報学連携講義Ⅲ	屋 並 仁 史	夏	1	水	14:50-16:20	理7・102号室	
4860-1049	創造情報学連携講義Ⅳ		冬	1				
4860-1031	創造情報学連携講義Ⅴ	川 人 光 男	冬	1				
○ 4860-1032	創造情報学連携講義Ⅵ	矢 谷 浩 司	冬	1	集中			電子情報学
○ 4860-1033	創造情報学連携講義Ⅶ	工 藤 拓	夏	1	木	16:40-18:10	工2・246号室	
4860-1063	創造情報学連携講義Ⅷ	亀 岡 弘 和	冬	2				4860-1034
○ 4860-1035	創造情報学連携講義Ⅸ	未 定	未定	1	未定	未 定		

※科目番号下にある“※E”は、原則として英語で行う講義を表す。

※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62ページ「10」項参照)。表右端の「合併講義の科目番号」に注意すること。

※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。

<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

※平成22年度以前の「創造情報学連携講義 I (4860-1027)」を履修した学生の、平成23年度の「創造情報学連携講義 I (4860-1042)」の履修は同一科目名ではあるが、授業内容が異なるため可能である。

※平成23年度以前の「創造情報学連携講義IV(4860-1030)」を履修した学生の、平成24年度の「創造情報学連携講義IV(4860-1049)」の履修は同一科目名ではあるが、授業内容が異なるため可能である。

※ 本学理学部情報科学科を卒業した者については、「アルゴリズムとプログラミング実践講座(4860-1064)」を履修することができないものとする。

創造情報学専攻・講義内容

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4860-1047 ※E 戦略ネットワーク・ソフトウェア論 (Strategic Network Software)	平 木 敬	情報理工学系研究科の他専攻との合併講義 詳細はコンピュータ科学専攻講義内容4810-1105を参照
4860-1011 ユビキタス・ネットワーク環境論	廣 瀬 通 孝 谷 川 智 洋	情報理工学系研究科の他専攻との合併講義 詳細は知能機械情報学専攻講義内容4850-1014を参照
4860-1012 ※E インターネット論	江 崎 浩	情報理工学系研究科の他専攻との合併講義 詳細は電子情報学専攻講義内容4840-1012を参照
4860-1016 創造情報学特論Ⅱ	稲 葉 雅 幸 岡 田 慧	情報理工学系研究科の他専攻との合併講義 詳細は知能機械情報学専攻講義内容4850-1006を参照
4860-1044 制御システム設計論	原 辰 次	情報理工学系研究科の他専攻との合併講義 詳細はシステム情報学専攻講義内容4830-1011を参照
4860-1046 知能機械情報論	原 田 達 也	情報理工学系研究科の他専攻との合併講義 詳細は知能機械情報学専攻講義内容4850-1003を参照
4860-1052 クラウド基盤ソフトウェア	千 葉 滋	本講義では、大きく2つの仮想マシン技術について述べる。具体的にはKVMやVirtualBoxのようなOSの仮想化のために使われる仮想マシンモニタの技術と、Java VMのような言語処理系の仮想マシンの実装技術である。それらの解説を通して、オペレーティングシステムや言語処理系の設計・実装技術について、基礎的な知識の説明をおこなう。また可能な範囲で最近の研究動向についての解説もおこなう。
4860-1064 アルゴリズムとプログラミング実践 講座	稲 葉 真 理	計算機で問題を解くためには、問題を解くための手順である「アルゴリズム」を明確に記述しプログラムという形にして計算機に渡す必要がある。そして、手順が決まれば、計算に必要な時間はある程度見積ることができる。本講座では、アルゴリズムの基本概念と応用について、解析よりは実践を重視した設計法および実装法について学ぶ。
4860-1065 データマイニングによる異常検知	山 西 健 司	情報理工学系研究科の他専攻との合併講義 詳細は数理情報学専攻講義内容4820-1014を参照
4860-1055 実践英語演習Ⅰ	中 山 英 樹	本講義は、学外の英語教育専門業者に委託する形で実施される。各学生の現在の英語力に応じてクラス編成がなされ、英語ネイティブの講師によりプレゼンテーションの指導とフィードバックが行われる。
4860-1056 実践英語演習Ⅱ	中 山 英 樹	This course is given by external native professionals of English training. We arrange classes based on each student's current English skill. Native lecturers organize each class and give advice and feedback through intensive presentation training.
4860-1057 グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習Ⅰ	中 山 英 樹	未 定
4860-1058 グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習Ⅱ	中 山 英 樹	未 定
4860-1066 グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習Ⅰ	中 山 英 樹	未 定
4860-1067 グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習Ⅱ	中 山 英 樹	未 定
4860-1059 クラウドコンピューティング基礎論	小 林 克 志	クラウドに代表される今日の情報システムではデータセンター基盤なしには考えられない。 本講義はデータセンターの設計、構築、運用において必要なネットワークの取り扱いについて理解を深めることを目的とする。講義ではデータセンターで起こりつつある問題をとりあげ、原因特定までのアプローチ、解決方法について、実用、学術面の両面から解説する。 さらに演習を通じて、問題の把握、仮説設定、検証、対策までの過程を体得する。

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4860-1060 クラウド基盤構築	中 井 悦 司	<p>【講義の目的・概要】 クラウドコンピューティング技術によって、ITの利用形態が変貌すると予想される中、これまで以上に広く、高度な基盤技術の習得が要求されるようになる。クラウドを効果的に活用する上では、複数のパブリッククラウド・サービスを適材適所で組み合わせた利用、あるいは専用のプライベートなクラウド環境を自ら構築しての利用など、従来とは異なる基盤技術の応用が求められるためである。そのためには、クラウド基盤に関わる技術要素を根本から理解して、要求に応じた最適なクラウドのアーキテクチャを選択・構築する能力が必要となる。</p> <p>本講義では、Linuxとオープンソースソフトウェア (OpenStack) を利用した、IaaS (Infrastructure as a Service) クラウド基盤構築技術を習得する。クラウド基盤の構築に必要なサーバ/ネットワーク技術について基礎的な解説と演習を実施した上で、実際のクラウド環境の構築へと進み、クラウド基盤を構築・運用するための実践的な技術を習得する。</p> <p>【講義計画(予定)】 第一部では、クラウド基盤を支える基礎技術として、Linuxサーバ構築・運用、ネットワーク設計、Linuxの内部構造、サーバ仮想化技術について、講義と実機演習を通して、基礎から学習する。</p> <p>第二部では、IaaSクラウド基盤の具体例として、オープンソースのOpenStackを取り上げる。OpenStackが実装する機能説明に加えて、環境構築に必要な自動化技術、OpenStackの内部構造などを学ぶ。さらに、実機によるOpenStack環境の構築演習を行い、実際の環境構築に必要な技術を習得する。</p> <p>- 第一部:クラウド基盤を支える基礎技術 第1回: Linuxサーバ構築の基礎知識 第2回: Linux導入・設定演習 第3回: IPネットワークと認証技術の基礎 第4回: Linuxネットワーク管理演習 第5回: Linux問題判別と内部構造入門 第6回: Linux問題判別と内部構造演習 第7回: サーバ仮想化技術の概要 第8回: サーバ仮想化環境構成・管理演習 - 第二部:OpenStackによるクラウド基盤構築 第9回: OpenStackの概要と基本機能 第10回: All-in-one構成による導入演習 第11回: 仮想マシン構築自動化技術 第12回: 仮想マシン構築自動化演習 第13回: OpenStackの主要コンポーネント 第14回: 複数ノード構成による導入演習 第15回: 仮想ネットワーク技術とSDN ※第二部については、講義スケジュールに合わせて、上記内容から抜粋して講義を行う。</p> <p>【成績評価】 演習課題レポートと出席日数を総合して評価する。</p> <p>【教科書】 指定しない。講義資料を配布する。</p> <p>【参考書】 - 中井 悦司 (著)「独習Linux専科・サーバ構築/運用/管理」(技術評論社) - 中井 悦司 (著)「プロのためのLinuxシステム構築・運用技術」(技術評論社) - 中井 悦司 (著)「プロのためのLinuxシステム・ネットワーク管理技術」(技術評論社) - 中井 悦司 (著)「プロのための Linuxシステム・10年効く技術」(技術評論社)</p> <p>【受講の条件】 - 講義には、Windows PCを持参すること。 - 本科目の受講者は、以下の条件をみたすことが望ましい。 - Linuxのインストール経験をもつこと - Linuxサーバ管理の基礎知識 (viエディタの使用とネットワーク基本設定程度)があること - Linuxの使用経験が少ない受講者は、次の書籍などで事前学習することを推奨する。 - 中井 悦司 (著)「独習Linux専科・サーバ構築/運用/管理」(技術評論社) - 林 晴比古 (著)「新Linux/UNIX入門 第3版」(ソフトバンククリエイティブ) - 講義受講に際し必要な準備事項が、以下のWebページに記述されている。 第1回講義前日までにアクセスし、指示に従うこと。 http://another.grace-center.jp/2014-04-cloud-lectures/ 【関連ホームページ】 https://sites.google.com/site/cloudlecture/home</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4860-1061 分散システム基礎とクラウドでの活用	石 川 冬 樹	<p>【講義の目的】 分散システムにおいては、場所に寄らないリソースの活用や、複製による性能・耐故障性の向上などの利点があります。一方でそれらの利点の実現をするためには、一貫性などに関する課題と向き合い、複数の性質の間のトレードオフを踏まえながら、適切な設計・実装を行っていく必要があります。クラウドの構築や利用にあたっては、こういった分散システムの難しさと向き合う必要が生じることがあります。</p> <p>本講義ではまず、分散システムに関する基礎知識として、同期や複製管理などに関する代表的なアプローチや、その利点、限界、トレードオフについて学びます。</p> <p>これにより要求に応じて、既存のミドルウェアやサービスを活用したり、自身で制御機構を適切に設計したりするための基礎知識と考え方を習得します。加えて、最近のクラウドにおけるスケーラビリティ達成のためのアプローチについても紹介し、その動向について議論を行います。</p> <p>なお、本講義は国立情報学研究所で実施されます。</p> <p>【受講の条件】 特になし</p> <p>【教科書】 Guide to Reliable Distributed Systems: Building High-Assurance Applications and Cloud-Hosted Services K. Birman, Springer-Verlag New York, 2012</p> <p>【参考書】 A. S. Tanenbaum他著、水野 忠則他訳「分散システム 第二版」. ピアソン桐原, 2009</p> <p>【講義計画(予定)】 第1回 イントロダクション・相互運用性 - 分散システムの役割と難しさ - 相互運用性(分散オブジェクト, Webサービスなど) 第2～4回 分散システムのプロトコル - 分散システムのプロトコル(一貫性, 耐故障性など) - 演習 第5～6回 分散システムとしてのクラウド - クラウド構築・利用に関連する技術 - 演習 第7回 議論・まとめ - 本講義で得た知識・考え方の活用</p> <p>【成績評価】 講義中の演習、および終了後のレポート課題を通して評価します。</p>
4860-1062 クラウドアプリケーション開発演習	田 辺 良 則 坂 本 一 憲	<p>クラウドコンピューティング環境の発展により、大規模データを効率的に処理し活用したいというニーズが増大している。国立情報学研究所が構築、運用している教育用クラウドを演習用環境として活用し、グループで実際に分散処理技術を活用するソフトウェア開発を行うことで、実践的な分散処理アプリケーション開発を体験することが本演習の目的である。</p> <p>本演習では、プロジェクト演習型学習 (PBL) のスタイルで開発を実施する。MapReduceプログラミングパラダイムなど、クラウドコンピューティングにおいて必要となる知識は講義形式で学習するが、多くの時間は参加者が選択した課題を解決するための開発プロジェクトの活動に充てられる。Hackathon形式によるHadoopを活用したアプリケーション開発を行い、最終日は各チームによる成果発表と優秀チームの表彰を行う。分散処理アプリケーションを開発・運用している企業の技術者による、講演や開発成果審査を予定している。</p> <p>なお、本講義は国立情報学研究所で実施される。</p>
4860-2013 ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト実践Ⅲ	各 教 員	<p>将来のクラウドコンピューティングを担う人材として必要なクラウドコンピューティングを支える要素技術に関する知識を習得し、自らクラウドシステムを設計・構築・開発・運用する経験を積む。実践的なカリキュラムを通じてクラウドコンピューティングに関する知見の習得、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(EngineeringPartner)の指導・助言のもとで、要件開発やプロジェクト立案の力を養う。</p>
4860-2014 ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト実践Ⅳ	各 教 員	<p>将来のクラウドコンピューティングを担う人材として必要なクラウド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、自らプロジェクト課題を設定し、複数人のチームでクラウドソフトウェアの開発を行う。開発を通じて上流から下流までのプロセスを身につけ、アイデアを正しい方法論でソフトウェアに仕上げる力とソフトウェア開発過程に関する深い洞察力を養う。</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4860-1042 創造情報学連携講義Ⅰ	江 村 克 己	<p>「クラウドが拓く新しい情報社会」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. クラウドコンピューティングが実現する世界 (クラウドが変えるサービス、ビジネスモデル、新しい価値等) 2. CODC:クラウドオリエンテッドデータセンター (サーバ、ストレージ、仮想化、省電力化技術等を含む) 3. クラウドコンピューティングを支えるネットワーク基盤 (BBモバイル、光における技術革新を含め) 4. 次世代クラウドへのマイグレーションを実現する革新技術 (オープンフロー等) 5. 爆発する情報から付加価値を抽出する大規模データ処理技術 (ストリームコンピューティング、蓄積データ分析等) 6. 新しいライフスタイルを創出するクラウド接点デバイス (情報端末、センサーとCyber Physical System, IoT等) 7. 将来の情報社会を考える (30年後の社会を読み、そのための情報基盤はどうなっているかを双方向で議論)
4860-1029 創造情報学連携講義Ⅲ	屋 並 仁 史	<p>テーマ:「最適化」</p> <p>与えられた制約の下で、ある評価尺度で最良のものを選択する、という問題は様々な場所で形を変えて現れる。日常生活における一見単純に見える意思決定でも、我々は無意識のうちに制約条件を考慮しつつ、何らかの物差しを当ててより良いもの、より悪くないもの、を選んでいく。このような状況を数学的に定式化すると最適化問題が得られる。</p> <p>本講義では、計算機を利用して代数的に最適化問題を解く手法と、その手法の応用による実問題の解決事例を紹介する。</p> <p>講義前半(第1回から第3回)では、限量子除去法(quantifier elimination, QE)と呼ばれるアルゴリズムを概説する。また、QEを用いた多目的最適化問題へのアプローチを述べる。</p> <p>講義後半(第4回から第6回)では、実問題への応用を意識し、ものづくりにおける設計などで生じる問題を具体的に延べながら、問題をモデル化し、最適化問題として定式化する方法と、定式化された問題にQEやその他のアルゴリズムを適用して最適解を求める方法を紹介する。</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4860-1032 創造情報学連携講義VI	矢 谷 浩 司	<p>本講義はモバイル、ユビキタスコンピューティングにおける、ユーザインタフェースやインタラクティブなシステムの代表的な研究や、最新の研究成果を議論します。また、本講義ではHCI (Human-Computer Interaction)研究の実践を目指し、研究課題の定義、アイデアのブレインストーミング、アイデアの実現性の調査、および発表と予算申請の実習を行います。これら実習は講義の課題とし、チームを組んで行われます。</p> <p>なお、講義は英語で行われますが、課題は英語・日本語でも可とします。</p> <p>This course covers representative work and recent trends of user interfaces and interactive systems for mobile and ubiquitous computing. The course also offers exercises on conducting HCI research to identify a problem space, collect ideas through brainstorming, conduct surveys, present ideas, and write a grant proposal. These exercises are done through team work.</p> <p>This course will be offered in English. However, some assignments may be submitted in either English or Japanese.</p>
4860-1033 創造情報学連携講義VII	工 藤 拓	<p>テーマ:「最先端Webテクノロジー」 今やWeb技術は人々の日常生活に深く溶けこみ、生活インフラの一部になっている。人々はWeb上で買い物をし、メールを読み書きし、動画を共有し、地図を閲覧したりと、作業の場所がローカルコンピュータからWeb上に集約されるようになってきた。膨大なWeb上の情報を整理し、世界中の人々がアクセス可能になるためには、これまで以上に高度な情報処理技術が必要となる。また、Webから知識をマイニングし、その知識を応用した新しいサービスも生まれてきている。本講義では、Webに関連する様々なプロダクトの設計・開発・運用に携わるエンジニアが、以下のようなトピックに関して、各システムを裏で支える最先端の情報処理技術、運用上の工夫などを実例を交えながら紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模分散処理システム ・Web検索技術 ・動画共有サービス ・地図情報サービス ・Webを知識源とする機械翻訳システム ・Webを知識源とする日本語入力システム ・最先端Webブラウザ技術 ・スマートフォン技術
4860-1035 創造情報学連携講義IX	未 定	(未 定)

(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。

研究科共通科目・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
4860-1020	先端スキル開発特別講義 I		夏	2				集中講義
4860-1021	先端スキル開発特別講義 II		夏	2				集中講義
4860-1022	先端スキル開発特別講義 III		冬	2				集中講義
4860-1023	先端スキル開発特別講義 IV		夏	2				集中講義
4860-1024	先端スキル開発特別講義 V		夏	2				集中講義
4860-1025	先端スキル開発特別講義 VI		冬	2				集中講義
4860-2011	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト 実践 I	各 教 員	夏	2				4860-2004
4860-2012	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト 実践 II	各 教 員	冬	2				4860-2005
○ 4860-2013	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト 実践 III	各 教 員	夏	2	金	18:00-19:30	I-REF棟Hilobby	4860-2006
○ 4860-2014	ソフトウェア・クラウド開発プロジェクト 実践 IV	各 教 員	冬	2	金	18:00-19:30	I-REF棟Hilobby	4860-2007
○ 4860-1042	創造情報学連携講義 I	江 村 克 己	冬	1	木	16:40-18:10	工2・246号室	電子情報学
4860-1028	創造情報学連携講義 II		夏	1				
○ 4860-1029	創造情報学連携講義 III	屋 並 仁 史	夏	1	水	14:50-16:20	理7・102号室	コンピュータ科学
4860-1049	創造情報学連携講義 IV		冬	1				数理情報学
4860-1031	創造情報学連携講義 V	川 人 光 男	冬	1				電子情報学
○ 4860-1032	創造情報学連携講義 VI	矢 谷 浩 司	冬	1	集中			電子情報学
○ 4860-1033	創造情報学連携講義 VII	工 藤 拓	夏	1	木	16:40-18:10	工2・246号室	電子情報学
4860-1063	創造情報学連携講義 VIII	亀 岡 弘 和	冬	2				4860-1034 システム情報学
○ 4860-1035	創造情報学連携講義 IX	未 定	未定	1	未定	未 定		
○ 4860-1059	クラウドコンピューティング基礎論	小 林 克 志	夏	2	木	16:40-18:10	I-REF棟Hilobby	実践ネットワーク科目
○ 4860-1060	クラウド基盤構築	中 井 悦 司	夏	2	月	10:30-12:00	I-REF棟Hilobby	実践ネットワーク科目
○ 4860-1061	分散システム基礎とクラウドでの活用	石 川 冬 樹	夏	1	集中		国情研	実践ネットワーク科目 集中講義
○ 4860-1062	クラウドアプリケーション開発演習	田 辺 良 則 坂 本 一 憲	夏	2	集中		国情研	実践ネットワーク科目 集中講義
○ 4892-3010	インターンシップ I	各 教 員	通年	1				
○ 4892-3011	インターンシップ II	各 教 員	通年	2				
○ 4893-1001 ※E	情報理工学英語特別講義 I (新情報産業論) (Special Lecture in Information Science and Technology I E (New Approach on Information Industry))	田 中 正 躬 藤 野 仁 三 大 来 洋 一 藤 澤 浩 道 池 田 宏 明	夏	2	木	13:00-14:30	工2・244号室	コンピュータ科学
4893-1002 ※E	情報理工学英語特別講義 II (Special Lecture in Information Science and Technology II E)			2				
4893-1003 ※E	情報理工学英語特別講義 III (Special Lecture in Information Science and Technology III E)			2				

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
4893-1004 ※E	情報理工学英語特別講義Ⅳ (Special Lecture in Information Science and Technology IVE)			2				4860-1030
4893-1005 ※E	情報理工学英語特別講義Ⅴ (Special Lecture in Information Science and Technology VE)			2				
4893-1006 ※E	情報理工学英語特別講義Ⅵ (Special Lecture in Information Science and Technology VIE)			2				
4893-2001 ※E	先端プログラミング演習Ⅰ (Advanced Programming Exercise I)			2				
4893-2002 ※E	先端プログラミング演習Ⅱ (Advanced Programming Exercise II)			2				
4893-2003 ※E	先端プログラミング演習Ⅲ (Advanced Programming Exercise III)			2				
4893-2004 ※E	先端プログラミング演習Ⅳ (Advanced Programming Exercise IV)			2				
○ 4890-1031	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅰ(技術利用と法)	佐藤 智 晶	夏	2	水	18:30-20:00	工3・セミナー2・3	公共政策と共通
○ 4890-1032	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅱ(Introduction to Management)	朴 英 元 富 家 友 道	冬	2	木	18:30-20:00	工3・セミナー2・3	
○ 4890-1033	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅲ(情報システム論)	和 泉 憲 明 橋 田 浩 一 大 山 西 立 顕 萩 谷 利 恵 己	夏	2	木	18:30-20:00	工2・246号室	
○ 4890-1065	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅳ(技術・情報経営)	朴 英 元	冬	2	火	14:50-16:20		4890-1012(H24) 経済学研究科と共通
4890-1035	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅴ			2				4890-1035
4890-1036	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅵ			2				4890-1016(H24)
○ 4890-1037	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅶ(The 官僚)	鈴 木 茂 樹 松 永 明	冬	2	金	18:30-20:00	工2・246号室	
○ 4890-1038	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅷ(トップリーダー論)	岩 野 和 生 大 力 修	冬	2	火	18:30-20:00	工3・セミナー2・3	
○ 4890-1039	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅸ(ICTで社会の課題に臨む)	楠 正 憲 奥 和 田 久 美 牧 野 司	夏	2	火	18:30-20:00	工3・セミナー2・3	
○ 4890-1040	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅹ(イノベーター倫理)	奥 村 裕 一 大 谷 和 子 塚 本 健 次	夏	2	月	18:30-20:00	工3・セミナー2・3	
○ 4890-1041	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅺ(国際標準とソーシャルICT)	池 田 宏 明 田 中 正 躬 岩 垂 邦 秀	冬	2	水	18:30-20:00	工3・セミナー2・3	
4890-1042	グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅻ			2				4890-1014
○ 4890-1045	GCL情報理工学特別講義Ⅰ (メディアコンテンツ特別講義)	相 澤 清 晴 喜 連 川 優	夏	2	金	18:30-20:00	工2・241教室	工学部と共通 4890-1013(H24)
4890-1046	GCL情報理工学特別講義Ⅱ			2				4810-1022
○ 4890-1047	GCL情報理工学特別講義Ⅲ (ソフトウェアと知的財産権)		冬	2				4810-1167 4810-1157 集中講義
○ 4890-1048	GCL情報理工学特別講義Ⅳ (ネットワーク産業論)	夏 野 剛	夏	2	月	14:45-16:15	理7・102講義室	4892-1001 慶應
○ 4890-1049 ※E	GCL情報理工学特別講義Ⅴ (ベンチャー経営論 (Management of Emerging Businesses))	國 領 二 郎	冬	2	水	11:10-12:40	理7・007号室	4892-1021 慶應
○ 4890-1050	GCL情報理工学特別講義Ⅵ (地域情報化論)	飯 盛 義 徳	夏	2	月	13:00-14:30	理7・007号室	4890-1050 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
4890-1066	GCL情報理工学特別講義VII (実践的な知的財産権の基礎)		冬	2				
4890-1052	GCL情報理工学特別講義VIII	G C L	未定	1				
4890-1053	GCL情報理工学特別講義IX	G C L	未定	1				
4890-1054	GCL情報理工学特別講義X	G C L	未定	1				
4890-1055	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 I	G C L	未定	2				H24年度4890-1011 とは内容が異なる
4890-1056	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 II	G C L	未定	2				H24年度4890-1012 とは内容が異なる
4890-1057	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 III	G C L	未定	2				H24年度4890-1013 とは内容が異なる
4890-1058	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 IV	G C L	未定	2				H24年度4890-1014 とは内容が異なる
4890-1059	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 V	G C L	未定	2				H24年度4890-1015 とは内容が異なる
4890-1060	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 VI	G C L	未定	2				H24年度4890-1016 とは内容が異なる
4890-1061	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 VII	G C L	未定	2				H24年度4890-1017 とは内容が異なる
4890-1062	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 VIII	G C L	未定	2				H24年度4890-1018 とは内容が異なる
4890-1063	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 IX	G C L	未定	2				H24年度4890-1019 とは内容が異なる
4890-1064	グローバル・クリエイティブリーダー 特別講義 X	G C L	未定	2				H24年度4890-1020 とは内容が異なる
○ 4890-2005	GCL事例研究 I 行政近代化とICT I (オープンガバメント)	奥村裕一 坂井修一 平本健二	夏	2	火	18:30-20:10	第二本部棟	公共政策と共通
○ 4890-2006	GCL事例研究 II 行政近代化とICT II (情報システムガバナンス)	奥村裕一 城山英明 坂井修一 座間敏如	冬	2	火	18:30-20:10	第二本部棟	公共政策と共通
○ 4890-2007	GCL事例研究 III 組織・業務の変革とICT (組織と業務のアーキテクチャ)	奥村裕一 坂井修一	冬	2	火	16:40-18:20	第二本部棟	公共政策と共通
○ 4890-2001	グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習 I	GCL	夏	1	土	未定		4810-1173 4860-1057
○ 4890-2002	グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習 II	GCL	冬	1	土	未定		4810-1174 4860-1058
○ 4890-2003	グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語特別演習 I	GCL	夏	1	土	未定		
○ 4890-2004	グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語特別演習 II	GCL	冬	1	土	未定		4860-2011

※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	4890-1034 と 4890-1012
4890-1004 と 4860-1030(創造情報学)	4890-1013 と 03-403070 (工学部)	4890-1035 と 4890-1015
4890-1014 と 3792-104(工学系)	4890-1015 と 3792-105(工学系)	4890-1036 と 4890-1016
4860-2004(創造情報学) と 4860-2011(創造情報学)	4890-1042 と 4890-1014	4890-1045 と 4890-1013
4860-2006(創造情報学) と 4860-2013(創造情報学)	4890-1046 と 4890-1022	4890-1048 と 4892-1001
4860-1034(創造情報学) と 4860-1063(創造情報学)	4890-1049 と 4892-1021	4890-1050 と 4892-1019
4860-2005(創造情報学) と 4860-2012(創造情報学)	4890-1051 と 4890-1007	
4860-2007(創造情報学) と 4860-2014(創造情報学)	4890-1047 と 4810-1167(コンピュータ科学) と 4810-1157(コンピュータ科学)	
4890-2001 と 4810-1173(コンピュータ科学) と 4860-1057(創造情報学)	4810-1171(コンピュータ科学) と 4810-1173(コンピュータ科学)	
4890-2002 と 4810-1174(コンピュータ科学) と 4860-1058(創造情報学)	4810-1172(コンピュータ科学) と 4810-1174(コンピュータ科学)	

※平成22年度以前の「創造情報学連携講義 I (4860-1027)」を履修した学生の、平成23年度以降の「創造情報学連携講義 I (4860-1042)」の履修は同一科目名ではあるが、授業内容が異なるため可能である。

※平成23年度以前の「創造情報学連携講義IV(4860-1030)」を履修した学生の、平成24年度以降の「創造情報学連携講義IV(4860-1049)」の履修は同一科目名ではあるが、授業内容が異なるため可能である。

※平成24年度以前の「先端スキル開発特別講義 I (4860-1020)」を履修した学生の、平成25年度以降の「先端スキル開発特別講義 I (4860-1020)」の履修は同一科目名ではあるが、授業内容が異なるため可能である。

※平成25年度以前の「グローバル・クリエイティブリーダー講義IV(4890-1034)」を履修した学生の、平成26年度以降の「グローバル・クリエイティブリーダー講義IV(4890-1065)」の履修は同一科目名ではあるが、授業内容が異なるため可能である。

研究科共通・講義内容

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
<p>4893-1001 ※E 情報理工学英語特別講義 I (新情報産業論) (Special Lecture in Information Science and Technology I E (New Approach on Information Industry))</p>	<p>田 中 正 躬 藤 野 仁 三 大 来 洋 一 池 澤 浩 道 田 宏 明</p>	<p>Course Title: New Approach for Information Industry 2013-12-27</p> <p>Course Description In the last two decades, globalization and new technological advance have changed dramatically the economic and social system of the world. In particular, globalized market economy, supported by innovations in the information technology whose basis spans electronics, software and systems, has been establishing new frameworks of production system of commodity and services, and as a result, many places and people of the world would connect each other. The information industries are typical ones influenced by this change which has placed the industries at more international context. This new environment surrounding the industries has sophisticated the mechanism of R&D, and interrelationships of the firms including the structures itself. At the same time, the institutional frameworks for information industries have faced new challenges responding to globalization and changing structures of each national economies.</p> <p>The student studying on information science, mainly focusing on studying natural scientific knowledge, can understand more deeply the interface with the economy and society by learning the above changing environment on the industries and then possibly would deepen the academic activities. More importantly, acquired knowledge through this course can be usefully applied when students would work at the real world after graduation.</p> <p>This course firstly attempts to offer knowledge on overall general trends about Japanese economy including its changing history and its relation with the world and characteristics of Japanese firms related to corporate governance and quality management in general. Secondly this course sheds light on the scenery of the Japanese information industries, which covers R&D activities and a specific case of such firms. It also aims at understanding of the current topics of institutional frameworks surrounding the information industry such as IPR, standards and cyber security.</p> <p>Five lecturers share the following course topics consisting mainly of lectures and class discussions.</p> <p>Grading The assessment depends on following two factors. The class discussions are important factors for course assessment.(50%) At the same time, students are expected to write a short paper (50%)</p> <p>Course Topics and dates Introduction (Tanaka) April 10 13:00pm 1) Outline and background of the course</p> <p>Characteristics of Japanese Economy and relationship with the world (Okita) April 17,24, May 1 13:00pm 2) Rapid Post-war Economic Growth—The Role of Technological Progress 3) East Asian Economic Miracle and the Role of government and Market 4) Challenges faced by present day Japanese economy</p> <p>Characteristics of Japanese firms (Tanaka) May8,15 13:00pm 5) Engineering Culture and Quality Management 6) Innovator’s Dilemma and firms</p> <p>Scenery of the Information Industry of Japan (Fujisawa) May22 ,29 ,June5 13:00pm 7) Anatomy of the information industry of Japan 8) R&D and innovative technologies 9) Case Study of a Japanese firm - Hitachi, Ltd.</p> <p>Institutional Frameworks on Information Industry (Fujino) June12,19,26 13:00pm 10) Overview of the Intellectual Property System 11) Business risks involving intellectual property right (IPRs) 12) Problems caused by IPRs adopted in technology standards</p> <p>Institutional Frameworks on Information Industry (Ikeda) July 3,10,17 13:00pm 13) International standards and the information industry 14) De facto vs. de jure standards 15) Case Study</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4890-1031 グローバル・クリエイティブリーダー 講義 I (技術利用と法)	佐藤 智晶	<p>(公共政策)</p> <p>授業計画 Schedule</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技術利用と法の関係 <ul style="list-style-type: none"> (ア) 技術利用に関わる法(どんな法がかかわっているか) (イ) 法ができること、できないこと、目指すべきこと 2. 技術利用と情報: 技術利用をめぐる情報化の影響 <ul style="list-style-type: none"> (ア) 社会の変容 (イ) 法の変容 (ウ) 情報の影響: 正と負 3. 技術利用とイノベーションー個別化医療を例に <ul style="list-style-type: none"> (ア) 個別化医療って? (イ) 個別化医療のインフラ(情報、ヒト、モノ、お金)とパスウェイ (ウ) 個別化医療のベネフィットに潜む弊害を乗り越えて (エ) 法が扱うべき課題 (オ) 個別化医療での分析を金融製品やサービスへの応用 4. 技術利用と法形式 <ul style="list-style-type: none"> (ア) 分析枠組み (イ) 技術利用に親和的な法形式 5. 技術利用のための法制度(1) <ul style="list-style-type: none"> (ア) 契約一般 (イ) ソフトウェアやシステム開発のための契約特有の問題 6. 技術利用のための法制度(2) <ul style="list-style-type: none"> (ア) パスウェイ (イ) リソース (ウ) イノベーションの評価 7. 国内の新規技術の利用に関する諸問題 <ul style="list-style-type: none"> (ア) 消費者の便益と未知のリスクの調和 (イ) 法と倫理の境界 (ウ) 規制と支援手法 (エ) 海外展開 8. 海外技術の利用に関する諸問題 <ul style="list-style-type: none"> (ア) 国内の新規技術の利用との比較 (イ) 製品やサービスの輸入 9. 技術革新によって、古い技術が否定された場合の対応策 10. スタートアップ企業のための技術利用に関する法制度 11ー13. 新規の技術と行政手続(ケース・スタディ) 14. 総括 <p>授業の方法 Teaching Methods 授業、ディスカッション、学生によるプレゼンテーション、可能ならばゲストスピーカーによる説明</p> <p>成績評価方法 Method of Evaluation 出席、報告内容、質疑応答などの授業への参加(貢献)、そして最終レポートを総合考慮した上で評価する。</p> <p>教科書 いしかわまりこ・藤井康子・村井のり子、指宿 信(監修)、井田 良(監修)、山野目章夫(監修)『リーガル・リサーチ[第4版]』(日本評論社・2012)</p> <p>参考書 Reference Books 宇賀克也・長谷部恭男(編集)『情報法』(有斐閣・2012) 城山 英明(編集)『科学技術のポリティクス』(東京大学出版会・2008) 樋口範雄『アメリカ契約法第2版』(弘文堂・2008) 樋口範雄『はじめてのアメリカ法』(有斐閣・2010) 塩野誠『プロ脳のつくり方』(ダイヤモンド社・2007年) 塩野誠『リアルスタートアップ~若者のための戦略的キャリアと起業の技術~』(集英社・Kindle版2013年)</p> <p>履修上の注意 情報理工学研究所における博士課程教育リーディングプログラム「ソーシャル ICT グローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム」の学生が含まれることから、法学の基礎がわからない学生でも理解できるように授業を進める。</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4890-1032 ※E グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅱ (Introduction to Management)	朴 英 元 富 家 友 道	<p>授業概要 本講義では、組織のマネジメントを学ぼうとする学生が、様々なマネジメントの問題を理解し、組織のマネジメントに関する知識と理論を修得するだけでなく、将来組織のマネジメントに携わるマネジャーとして働くための実践的な知識を身に着けることを主たる目的とする。したがって、前半ではマネジメントに関する基礎的な概念を習得し、後半ではそれに基づくマネジメントの実践的な課題を分析することを試みる。</p> <p>前半のマネジメントの基礎概念に関する講義では、マネジャーとマネジメントの役割、マネジメント環境と国際経営、戦略経営論、マーケティング論、製品開発論、イノベーション論、経営組織論とリーダーシップなどについて講義を行い、それについてディスカッションを行う予定である。</p> <p>後半の講義では、前半の講義に基づき、国家レベルでビッグインパクトのあるプロジェクトのトリスクマネジメントを中心に、我々の世代が直面している諸問題は何か、どのような方向に進むべきか、プロジェクトを進める上でのリスクは何かを考えることによって、組織のリーダーが備えるべき要件について学習する。</p> <p>授業計画 (1) マネジャーとマネジメント (2) マネジメント環境と国際経営 (3) 戦略経営論(1) (4) 戦略経営論(2) (5) マーケティング論 (6) 製品開発論 (7) イノベーション論 (8) 経営組織論とリーダーシップ (9) プロジェクトマネジメントー基本的考え方 (10) 現在の重要問題は何か1 (11) 現在の重要問題は何か2 (12) 重要問題の解決の方向1 (13) 重要問題の解決の方向2 (14) プロジェクトのリスク (15) プロジェクトのリスク管理 (16) 学生プレゼン</p> <p>評価方法 講義でのディスカッション参加、プレゼン報告と期末レポート(5-10ページ程度)で評価する。</p> <p>使用する教科書 高橋伸夫編(2011)『よくわかる経営管理(やわらかアカデミズム・わかるシリーズ)』ミネルヴァ書房</p> <p>参考書 Robbins, Decenzo & Coulter (2013) “Fundamentals of Management Essential Concepts and Applications”, Prentice Hall, 7th edition John R. Schermerhorn (2013) “Management”, Wiley (12th edition). Youngwon Park and Paul Hong (2012) “Building Network Capabilities in Turbulent Competitive Environments: Practices of Global Firms from Korea and Japan” CRC Press. 明治大学経営学研究会編(2012)『経営学への扉(第4版)』白桃書房 榊原清則(2013)『経営学入門[上][下](第2版)』日経文庫 伊丹敬之・加護野忠男(2003)『ゼミナール経営学入門3版』日本経済新聞社 アレックス・オスターワルダー、イヴ・ピニューール(2013)『ビジネスモデル・ジェネレーション(ビジネスモデル設計書)』翔泳社 WEF GLOBAL RISK 2012, GLOBAL RISK 2013</p> <p>履修に関する注意事項 グローバルクリエイティブリーダー講義Ⅳ(経済学研究科との併設(冬学期、火曜日4限))では企業事例分析を行う予定であり、同時履修することでマネジメント論の理解を深めることができる。 後半富家担当の講義は予備知識は問わないが、毎回自らの見解を発言することが求められる。</p> <p>その他 この授業を通じて、マネジャーの役割およびマネジメントを学ぶ意義と将来の夢を具体的に実現する方法を習得することを期待する。</p> <p>メールアドレス 朴英元(ywparkjp@gmail.com) 富家友道(tomomichi.tomiie@gmail.com)</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4890-1033 グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅲ (情報システム論)	和 泉 憲 明 橋 田 浩 一 大 西 立 顕 山 口 利 恵 萩 谷 昌 己	<p>情報システムの基礎にある情報技術、情報システムの構成、情報システムの開発方法を、具体的なサービスや利用シーンに応じて学ぶとともに、新しい情報システムを企画・構想する力を養う</p> <p>第一回 知覚とコミュニケーションを拡張する (自然言語処理、検索、画像、音声処理)</p> <p>第二回 コンピュータがデータを分析するためのレシピ (アルゴリズム、DB、計算量)</p> <p>第三回 コンピュータはどのようにして計算を行っているか？ (CPU、メモリ、ビット、仮想化)</p> <p>第四回 日々蓄積されるビッグデータを活用する (統計学、機械学習、データマイニング)</p> <p>第五回 全世界をつなぐインターネット (ネットワーク、認証)</p> <p>第六回 PC、スマホ、タブレット、多様化してきたオンラインサービス (Webサービス、API)</p> <p>第七回 プライバシーを守りながら個人データを活用する (データ管理、ID連携、PDS)</p> <p>第八回 意外と身近なセキュリティ事件 (暗号、ウイルス、情報漏洩、Facebook離婚)</p> <p>第九回 世界と情報を結び付ける (ユビキタス、ウェアラブル、組み込み、医療、農業)</p> <p>第十回以降 世界を変革する情報システム (情報システム、経営戦略・企画、提案依頼、要求定義、ソフトウェア開発、プロジェクトマネジメント)</p> <p>履修者の専門分野は問わない。情報系の学生(履修者もしくはTA)には、グループ学習において開発を担当することを期待する。なお、情報系の学生にとって、ソフトウェア開発の基礎を学ぶ機会にはなるだろうが、開発側の技術を習得するにはこの授業では不十分である。講義資料は、講義中に示す。</p> <p>評価は、レポートによって行う。レポートは、数回ごとに課題を出すので、第一回において示された回数提出すること。</p>
4890-1065 グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅳ(技術・情報経営)	朴 英 元	<p>授業の目標・概要 経営学における技術・情報経営に関わる代表的なケース論文を輪読しつつ実務的な分析を行う。近年、外部環境が著しく変化している中で、持続的競争優位を維持するためには、技術経営とIT戦略が分断されず、統合される必要がある。本講義ではこうした技術・情報経営に関するケース論文を輪読し、事例分析を行うことで、この分野に関する理論と分析能力を学習する。授業の主たるケース分析に関する論文は、初回に提示する。</p> <p>授業計画 技術経営と組織能力事例分析 技術経営とイノベーション事例分析 技術経営とリーダーシップ事例分析 技術経営とコラボレーション事例分析 技術経営と製品開発事例分析 技術経営とIT活用事例分析</p> <p>授業の方法 毎回、二人の学生が関連ケース論文をまとめて報告する。その後、教員が重要なポイントを解説し、今後研究の余地のある問題を参加者で議論する。</p> <p>成績評価方法 報告などの平常点と期末レポート(5-10ページ程度)</p> <p>教科書 初回に関連論文を提示</p> <p>参考書 Research Policy、Information&Management、MIS Quarterlyなどのジャーナル</p>

授 業 科 目	担 当 教 員	講 義 内 容
4890-1037 グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅶ (The 官僚)	鈴 木 茂 樹 松 永 明	各省庁を代表するリーダーによるオムニバス講義
4890-1038 グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅷ (トップリーダー論)	岩 野 和 生 大 力 修	<p>トップ リーダー論</p> <p>講師 三菱商事株式会社 顧問 岩野 和生 新日鉄住金ソリューションズ株式会社 シニアテクニカルアドバイザー 大力 修</p> <p>概要 この講義では、リーダーとなるために各人に不足しているものに気付いてもらう。まず、集団における意思決定の手法について学ぶ。その後、情報技術の発展が社会に及ぼす影響について議論する。その中で、答えのない問題に挑み、結果を見据え、深く考える習慣を身に付ける。議論には、種々の社会人が参加し、社会的立場、年齢、性別による考え方の多様性に触れる。受講生の大多数の了承が得られた場合、合宿を行う可能性がある。</p> <p>成績評価 議論へ参加度、授業への貢献度による。</p> <p>この講義の受講を検討する学生は、先年度に受講した先輩の助言を受けることを推奨する。</p>
4890-1039 グローバル・クリエイティブリーダー 講義Ⅸ (ICTで社会の課題に臨む)	楠 正 憲 奥 和 久 牧 野 美 司	<p>講座の目的 世界を取り巻く諸問題の背景・歴史と今後の見通しを踏まえつつ、情報通信技術を活用してどのように問題解決を図り得るかについて、講義とフリーディスカッションを交えつつ考察する。 主な内容(時事問題に応じて見直す可能性あり)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■オリエンテーション グローバル人材に関する様々な議論／新しい国際的合意形成の形態(国連型から劇場型へ)／問題提起から提案へ／未来志向とオプションの提示 ■日本と世界の研究開発 日本の研究開発の強みは／科学技術研究費の動向／防衛産業と基礎研究投資／これから伸びる分野 ■エネルギー問題と地勢学的リスク なぜ日本は原発を導入したのか／電力自由化／自然エネルギーの実用性／バイオマス燃料の功罪／世界のエネルギー変革 ■企業・国家間の技術競争と協調 米情報技術ベンチャーと防衛産業との関係／i-mode成功とガラケーの隆盛／情報家電・PCの挫折／グローバル展開しうるスマートデバイス ■人口動態と財政・福祉・社会保障 世界と日本の人口動態／年金記録問題とマイナンバー制度／高齢者予防医療・介護とICT／データが変える社会保証と健康福祉ビジネス ■遺伝子解析技術を取り巻く課題 遺伝子解析サービス、バイオ関連特許、バイオハッカー、バイオバンクなどの動き ■通信・メディアを支える制度と技術 ソーシャルメディア／スマホセキュリティ／海外の放送・新聞の行方／オープンデータポリシー・オープンガバメント／プライバシー法制 ■「働き方」の変遷とグローバル化 日本型雇用に適応した情報産業の形成／日本の解雇規制／日系・外資系企業の就労形態／ポスト「工業化時代」／「ノマド型ワーク・ポートフォリオワーク」／「ネクストソサエティ」

授 業 科 目	担 当 教 員	講 義 内 容
4890-1040 グローバル・クリエイティブリーダー 講義 X (イノベーター倫理)	奥 村 裕 一 (情報倫理一般) 大 谷 和 子 (情 報 法) 塚 本 健 次 (企 業 倫 理)	<p>★講義の狙い 何が正・善で何が邪・悪かを企業活動とデジタル社会の中で模索する <企業倫理> 多発する企業不祥事の根源と防止、さらにはCSRなどの積極的適応を考える 倫理と他の価値(倫理と社会(組織)の利益)の衝突をどう乗り越えるか ビジネスとプロフェッショナルに求められる倫理とは何か <情報倫理> 虚と実の社会の相違は何か 相互依存はどうあるべきか デジタル社会(虚と実の混在社会)の倫理はどうあるべきか データユーザーとシステム開発者の双方の視点で多角的に情報倫理を理解する</p> <p>★講義の構成 1. イントロダクション 2. 企業倫理の実際(複数の企業経営者から見える課題) 3. デジタル社会の倫理的課題 4. ITユーザーの法と倫理</p>
4890-1041 グローバル・クリエイティブリーダー 講義 X I (国際標準とソーシャルICT)	池 田 宏 明 田 中 正 躬 岩 垂 邦 秀	<p>本講では、既に試みられている国際標準のソーシャルICTに参加することにより、国際標準の基礎となる知識を得るとともにソーシャルICTの理解を深める。現在、国際標準への理解や知識はグローバリゼーションの時代にビジネス戦略や国際共同プロジェクトを進めるうえで、不可欠のものとなっている。ソーシャルICTと国際標準作りの接点での重要な要素を、専門家との議論を中心に理解し、演習としてソーシャルICTに実際に参加し、課題や可能性を学習する</p> <p>概要 グローバルビジネスや国際的なプロジェクトを進めるには、国際標準や知財を始めとする国際制度の理解が不可欠とされている。従来あまり注目されなかったこれらの分野についてその知識や考え方を体系的に、限られた時間で得るための、高等教育の場での教育が近年世界的に行われるようになった。これらの蓄積を踏まえ、本講義では、この分野の実践的な経験を持つ専門家から、国際制度の歴史や基礎的な知識を得るのみでなく、具体的な技術分野を事例として取り上げ、どのように国際標準や知財の制度が企業戦略や企業の優劣に影響を及ぼすかまた国際交渉が如何に行われるか等について学ぶことにより、国際標準、知財制度やWTO等の国際的な商取引のルール等とソーシャルICTに係る重要な要素の理解を深めることを目的とする。知財制度や標準になじみの薄い受講者にも関心を持ち、理解を深めてもらうため、わかりやすいトピックを取り上げ、議論を中心に知識を体得する。</p> <p>授業の方法 国際標準や知財制度の専門家を交え、議論を中心に授業を進める。 最後に受講者は簡単なレポートを作成し、発表を基に議論する。</p> <p>成績評価 授業への参加とその積極度、提出されたレポートなどを総合的に判断</p> <p>講義の場所 工学部2号館 電気系会議室 5 講義の時間 10月より 6限目 18:30-20:00 場所 東京大学 本郷キャンパス</p> <p>授業計画 1. なぜ国際標準、知財等 国際制度が重要か? 2. ビジネス戦略や公共政策に重要なものはなぜか? 3. どのように歴史的な変遷を遂げてきたか? 4. 知財や独占禁止法と標準の関係は?(1) 5. 知財や独占禁止法と標準の関係は?(2) 6. 新技術や研究開発と標準、知財の関係は? 7~13回 スマートフォン戦争、鉄道システムやスマートグリッド等の複雑システム、MPEG等のマルチメディア、ビッグデータ等逐次事例として取り上げる。 14. レポートの作成と発表 15. まとめ</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4890-1045 GCL情報理工学特別講義Ⅰ (メディアコンテンツ特別講義Ⅰ)	相 澤 清 晴 喜 連 川 優	ネットビジネスの実際のコンテンツを中心として、ウェブ検索技術や新しいコンテンツ創造の場として注目を集めているソーシャルメディアなど最先端の技術とサービスについて学び、また、それらを活用した情報ビジネスの現状と未来について講義を行う。 (工学部と共通)
4890-1047 GCL情報理工学特別講義Ⅲ (ソフトウェアと知的財産権)	未 定	未定
4890-1048 GCL情報理工学特別講義Ⅲ (ネットワーク産業論)	夏 野 剛	<p>科目概要(詳細) 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2000年以降の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年代の十年はネットワーク時代の単なる黎明段階と位置づけられる。すなわち、2000年代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、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</p> <p>提出課題・試験・成績評価の方法など (課題) ITによってさらなる変革が可能となる事案を発掘し、どう変革するとどのようなメリットが生まれるかをレポートしてください。(評価) クラスコントリビューション(30%) グループワーク発表あるいは個人レポート(40%) 授業内ミニペーパー(30%)</p> <p>授業計画 第1回 ITのもたらした社会変革(概論) ITが我々の社会にもたらした影響は計り知れない。本コース全体の底流となる、政治・経済・社会・産業に対してITが与えた影響と変革について概説する。</p> <p>第2回 IT環境の変化 一口にITと言っても、さまざまな環境変化が起こっている。スマホ、ウェアラブル、Internet of Thingsなど最新の環境変化を概説する。</p> <p>第3回 エンタメ市場の変化 アニメやキャラクター市場をITによって変革する事例を、当事者ゲストを招聘し議論する。 (ゲスト) 椎木隆太氏(株式会社ディー・エル・イー代表取締役)</p> <p>第4回 ITによる産業革命 各領域におけるITが起こした革命的变化を取り上げる。グループワークあるいはレポートの礎となることを企図する。</p> <p>第5回 メディアの変化 キュレーションメディアの登場により新しいメディアの登場事例を、当事者ゲストを招聘し議論する。 (ゲスト) 梅田優祐氏(株式会社ユーザーベース代表取締役)</p> <p>第6回 グループワーク中間発表 各グループが選択したテーマについてクラスに発表する。</p> <p>第7回 複雑系概論 ITと密接な関連性のある複雑系の概念について概説し、議論する。</p> <p>第8回 SNS(ソーシャルネットワーク)革命 ソーシャルが何をどう変えたのか。ビジネスモデルはなんなのか。ソーシャルサービス全般を概説する。</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
		<p>第9回 ITによる金融業界革命 金融業界を席卷するITの力を当事者ゲストと議論する。 (ゲスト) 穂坂雅之氏(楽天株式会社副社長執行役員)</p> <p>第10回 ITによる食の革命 野菜や食材の宅配により食の流通革命を巻き起こす当事者ゲストと議論する。 (ゲスト) 高島宏平氏(オイシックス株式会社代表取締役社長)</p> <p>第11回 リゾート革命 リゾート、レジャー業界に巻き起こる大革命を当事者ゲストと議論する。 (ゲスト) 星野佳路氏(株式会社星野リゾート代表取締役社長)</p> <p>第12回 標準化の功罪 IT産業にとって大きな意味を持つ標準化のプロセスについて概説し、理解を深める。</p> <p>第13回 最終発表その① グループワークプレゼンテーション</p> <p>第14回 最終発表その②、そして最後のメッセージ グループワークプレゼンテーション 皆さんへの最後のメッセージ その他 グループワークもしくはレポート課題を課す。</p>
4890-1049 ※E GCL情報理工学特別講義IV (ベンチャー経営論 (Management of Emerging Businesses))	國 領 二 郎	未定 ※慶應からの遠隔講義となるため、履修者に遠隔講義システムの操作が期待されます。
4890-1050 GCL情報理工学特別講義V (地域情報化論)	飯 盛 義 徳	授業シラバス 主題と目標／授業の手法など 本授業では、地域情報化の最新動向を紹介し、その意義、可能性、課題について考察する。特に、情報技術を使用して、NPO、企業、自治体、大学などの多彩な主体の協働を実現し、地域の問題解決を図ることを目指す「地域情報化プロジェクト」に焦点を当てる。情報技術をいかしたまちづくりの実践、地域活性化や地域情報化政策に関心のある方々を対象とする。授業では、地域情報化、地域社会学、ネットワーク論や、信頼に関する理論などを整理し、先進的な地域情報化プロジェクトの事例研究を行う。また実践知を育むために、地域情報化プロジェクトを題材にしたケースディスカッション、活躍されているリーダーの講演も適宜取り入れる。そして、地域における創発をもたらすプラットフォーム設計の具体的方策について探究する。最終成果として、授業での議論や講義内容を参考にして、情報技術を活用した地域の問題解決に資する提言レポートの作成、発表を検討している。

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
		<p>授業計画 第1回 インTRODアクション 本授業の目的、内容、成績評価などの説明を行う。</p> <p>第2回 地域情報化の概念(講義、ディスカッション) 地域情報化に関する社会的、理論的背景を説明し、地域情報化プロジェクトの最新の動向、方向性について概要を紹介する。</p> <p>第3回 ひとつづくり(ディスカッション、講義) 情報技術、地域独自のケース教材を活用した起業家育成スクール「NPO鳳雛塾」<http://www.housuu.jp/>の取り組みを紹介し、地域経済活性化を実現するためのひとつづくりに関する具体的方策、今後のビジネスモデルなどについて議論する。</p> <p>第4回 学びの共同体形成(ディスカッション、講義) 地域の学びの共同体を形成する「インターネット市民塾」<http://toyama.shiminjuk.com/>のケースディスカッションを通じて、地域におけるコミュニティ形成のメカニズムについて検討する。</p> <p>第5回 情報創造と発信(ディスカッション、講義) 映像制作プロセスを通じた総合的な企画力の養成を行う「住民ディレクター」<http://blog.goo.ne.jp/0811prism>の事例を検討し、その意義、可能性について考察する。</p> <p>第6回 事業創造のメカニズム(ディスカッション、講義) NPO法人桐生地域情報ネットワーク<http://www.npokiryu.jp/>のディスカッションを通じて、コミュニティFMの意義、地域における新事業創造の要因の本質について議論する。</p> <p>第7回 ネットワークに関する理論研究(講義、ディスカッション) ネットワークに関する理論を概観し、その特性を整理した上で、地域情報化研究、プロジェクト実践への適用を議論する。</p> <p>第8回 ICTと地域再生(ディスカッション、講義) 映像教材を用いて、医療や防災、産業、観光振興などに関する地域情報化プロジェクトの動向を紹介する。そして、今後の方向性、可能性について議論を行う。</p> <p>第9回 ソーシャルメディアの力(ディスカッション、講演、講義) 最も活発な地域SNSの一つである「ひよこむ」<http://hyocom.jp/>を立ち上げた和崎宏氏をお迎えし、ソーシャルメディアの地域への可能性、特に地域情報プラットフォームへの深化について検討する。</p> <p>第10回 農産物のマーケティング(ディスカッション、講義) 葉っぱをビジネス化し、地域再生にも貢献し、全国から注目されている「株式会社いろどり」<http://www.irodori.co.jp/>の事例を通して、農産物を中心とした地域資源のビジネス化、効果的なシステム設計などについて検討を行う。</p> <p>第11回 中小企業ネットワークの構築(ディスカッション、講義) 地域産業再生を目指した、佐賀Business Matching Placeの実証実験の内容を紹介し、課題、可能性について議論した上で、地域にふさわしいeマーケットプレイスの設計について検討を行う。</p> <p>第12回 オープンデータの可能性(ディスカッション、講演、講義) 自治体などの公的機関が持つ情報の可能性に昨今注目が集まってきた。このような情報を活用するうえでのメリット、推進する上での課題などについて議論を行う。ゲストとして、Open Knowledge Foundation日本グループ<http://okfn.jp>の庄司昌彦代表をお迎えし、全員で可能性について議論する。</p> <p>第13回 地域情報化プロジェクトの提言発表(発表、ディスカッション) 地域情報化プロジェクトに関する提言レポートを事前に提出してもらい、いくつかの面白いレポートについては発表してもらい、全員で内容の議論を行う。</p> <p>第14回 まとめ1(講義、ディスカッション) これまでの授業を振り返りながら、地域情報化プロジェクトにおける協働をもたらしプラットフォーム設計について議論を行う。また、地域情報化とは何か、その本質について意見交換を行い、理解を深める。</p> <p>その他 * まとめ2(講義、ディスカッション) これまでの授業を振り返りながら、提言などのフィードバックを行う。</p> <p>※慶應からの遠隔講義となるため、履修者に遠隔講義システムの操作が期待されます。</p>

授 業 科 目	担当教員	講 義 内 容
4890-2005 GCL事例研究Ⅰ 行政近代化とICTⅠ (オープンガバメント)	奥村裕一 坂井修二 平本健	未定
4890-2006 GCL事例研究Ⅱ 行政近代化とICTⅡ (情報システムガバナンス)	奥村裕一 城山英明 坂井間一如 座	未定
4890-2007 GCL事例研究Ⅲ 組織・業務の変革とICT (組織と業務のアーキテクチャ)	奥村裕一 坂井修一	未定
4890-2001 グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習Ⅰ	GCL	実践英語講義Ⅰ 本講義は、GCLコース生の修士課程学生を対象とする。 土曜日に延べ二日間程度の講義を実施し、各種英語スキルの訓練を行う。 これに加え、英語によるレポート課題や、合宿形式でのプレゼンテーション演習等を予定している。
4890-2002 グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語演習Ⅱ	GCL	実践英語講義Ⅱ 本講義は、GCLコース生の修士課程学生を対象とする。 土曜日に延べ二日間程度の講義を実施し、各種英語スキルの訓練を行う。 これに加え、英語によるレポート課題や、プレゼンテーション演習等を予定している。
4890-2003 グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語特別演習Ⅰ	GCL	実践英語特別講義Ⅰ 本講義は、GCLコース生の博士課程学生を対象とする。 土曜日に延べ二日間程度の講義を実施し、各種英語スキルの訓練を行う。 これに加え、英語によるレポート課題や、合宿形式でのプレゼンテーション演習等を予定している。
4890-2004 グローバル・クリエイティブリーダー 実践英語特別演習Ⅱ	GCL	実践英語特別講義Ⅱ 本講義は、GCLコース生の博士課程学生を対象とする。 土曜日に延べ二日間程度の講義を実施し、各種英語スキルの訓練を行う。 これに加え、英語によるレポート課題や、プレゼンテーション演習等を予定している。

◎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、UT-mate(学生情報システム)又は「大学院便覧」参照。
 (2) 学部の授業科目は、UT-mate(学生情報システム)又は「学部便覧」参照。
 (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26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・先端科学研究科
- ※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履修登録・成績確認期間	②履修登録修正期間
夏学期	平成26(2014)年 4月3日(木)～ 4月11日(金)	4月14日(月)～ 4月16日(水)
冬学期	平成26(2014)年10月1日(水)～10月9日(木)	10月10日(金)～10月15日(水)

集中講義	本研究科講義	原則として、上記表の期間に登録する。 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に登録する。(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に登録する。

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 (必修)	通年科目 (選択)	夏学期科目 (選択)	冬学期科目 (選択)	通年科目	冬学期科目 (選択)	夏学期科目 (選択)
○	○	○	×	×	○	×

注: 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	15単位以上	
	「コンピュータ科学修士特別研究Ⅰ」、「同Ⅱ」	各 6		
	「論文構成法」又は「実践英語対話表現演習Ⅰ」又は「同Ⅱ」又は「グローバル・クリエイティブリーダー実践英語演習Ⅰ」又は「同Ⅱ」	2 又は 1		
	H25年度以降 入学者			
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		
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」	2	15単位	
	「創造情報学修士演習」	2		
	「創造情報学プロジェクト実践修士研究」	10		
	「実践英語演習Ⅰ」又は「同Ⅱ」又は「グローバル・クリエイティブリーダー実践英語演習Ⅰ」又は「同Ⅱ」	1		
	H24年度以前 入学者			20単位
		「創造情報学修士輪講」	4	
「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、平成21年4月-平成24年10月入学者は、選択必修科目として「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。

※コンピュータ科学修士課程においては、コンピュータ科学修士輪講Ⅰ、Ⅱ、コンピュータ科学修士特別研究Ⅰ、Ⅱ、及び論文構成法又は実践英語対話表現演習Ⅰ若しくはⅡを含めて30単位以上履修しなければならない。ただし、GCLプログラム履修者については、論文構成法又は実践英語対話表現演習Ⅰ若しくはⅡに代えてグローバル・クリエイティブリーダー実践英語演習Ⅰ 又はⅡを履修するものとする。

※コンピュータ科学修士課程の選択必修科目「論文構成法」は、H25年度以降コンピュータ科学専攻修士課程入学者対象。(本学理学部情報科学科出身者を除く)

※創造情報学修士課程においては、選択必修科目として、平成25年4月以降入学者から新たに「実践英語演習Ⅰ 又Ⅱ」又は「グローバル・クリエイティブリーダー実践英語演習Ⅰ 又はⅡ」が適用。(左記の4科目のうち1単位を含めて15単位以上を履修すること)

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	H25年度以降 入学者	「創造情報学博士輪講」	2	15単位
		「創造情報学プロジェクト実践博士研究」	12	
		「実践英語演習Ⅰ」又は「同Ⅱ」又は「グローバル・クリエイティブ リーダー実践英語特別演習Ⅰ」又は「同Ⅱ」	1	
	H24年度以前 入学者	「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	

※創造情報学博士後期課程の選択必修科目は、平成25年4月以降入学者から新たに「実践英語演習Ⅰ又はⅡ」又は「グローバル・クリエイティブリーダー実践英語特別演習Ⅰ又はⅡ」が適用。(左記の4科目のうち1単位を含めて15単位以上を履修すること)

8. 選択科目

「選択科目」は開講学期の履修期間に登録する。

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」 <大学院学則第2条第5項> <u>その課程を修了するために在学する年数</u></p> <p>※「特例」として在学期間を短縮して修了することが出来る。 ①修士課程学生で、優れた業績を上げた者…………… ②博士課程学生で、特に優れた研究業績を上げた者……………</p> <p>(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><u>2 年</u></p> <p>……1年以上 ……</p>	<p><u>3 年</u></p> <p>…1年～2年以上</p> <p>(修士課程在学年数により異なる)</p>
<p>「在学年限」 <大学院学則第27条> <u>その課程に在学できる「修業年限」を含めた年数</u></p>	<p><u>3 年</u></p>	<p><u>5 年</u></p>

* 参 考		
<p>「休学期間」 <大学院学則第29条> <u>その課程で休学できる年数</u> (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)</p> <p>※休学期間は、「修業年限」及び「在学年限」に含まない。 ※「休学」の詳細については、「Ⅲ. 学籍関係」の「4. 休学」欄参照。</p>	<p><u>2 年</u> (修士課程)</p>	<p><u>3 年</u> (博士課程)</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 専攻	課程	必修	選 択 (科目別認定制限単位数)							課程修了 に要する 単位数
			所属専攻 科目	他専攻 科目	他研究科 科目	学 部 科目	修士超過 単 位	協定大学 科目	留学大学 科目	
コン ピ ユ ー タ 科 学	修士	15以上 (18)	制 限 な し			8以下		} 両課程 通じて 10以下	} 両課程 通じて 10以下	30単位 以 上
	博士	18	制 限 な し			6以下	10以下			20単位 以 上
数 理 情 報 学	修士	16	制 限 な し			8以下		} 両課程 通じて 10以下	} 両課程 通じて 10以下	30単位 以 上
	博士	15 (12)	制 限 な し			6以下	10以下			20単位 以 上
シ ス テ ム 情 報 学	修士	16	制 限 な し			8以下		} 両課程 通じて 10以下	} 両課程 通じて 10以下	30単位 以 上
	博士	12	制 限 な し			6以下	10以下			20単位 以 上
電 子 情 報 学	修士	14	制 限 な し			8以下		} 両課程 通じて 10以下	} 両課程 通じて 10以下	30単位 以 上
	博士	12	制 限 な し			6以下	10以下			20単位 以 上
知 能 機 械 情 報 学	修士	16	制 限 な し			8以下		} 両課程 通じて 10以下	} 両課程 通じて 10以下	30単位 以 上
	博士	12	制 限 な し			6以下	10以下			20単位 以 上
創 造 情 報 学	修士	15 (20)	制 限 な し			8以下		} 両課程 通じて 10以下	} 両課程 通じて 10以下	30単位 以 上
	博士	15 (16)	制 限 な し			6以下	10以下			20単位 以 上

(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「(18)」は、平成21年4月以降～平成24年10月以前の入学者の場合、「15以上」は、平成25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。

※創造情報学専攻修士課程必修単位数欄「(20)」は、平成24年10月以前の入・進学者の場合、「15」は、平成25年4月以降の入・進学者が該当する。

※創造情報学専攻博士課程必修単位数欄「(16)」は、平成24年10月以前の入・進学者の場合、「15」は、平成25年4月以降の入・進学者が該当する。

(2) 選択科目・単位

- a. 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)

- b. 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、本研究科設置以前において、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。

※ 移行可能な単位は、情報理工学系研究科で開講される科目に限る。

※ 1科目の単位数を分割して認定できない。

※ 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26年9月26日(東京大学学位記授与式) 平成26年9月30日(退学)	平成26年7月15日(火)～7月25日(金)
平成27年3月24日(東京大学学位記授与式) 平成27年3月31日(退学)	平成27年1月19日(月)～1月30日(金)

※平成21年度以前の入学者については、当該入学年度の「履修・学籍・諸手続案内」の内容による。

- c. 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)

- d. 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るとは限らない。(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

- (1) 海 外 留 学
- (2) 海外学術調査等
- (3) 休 学
- (4) 復 学
- (5) 退 学

2. その他

- (1) 博士課程在学期間延長
- (2) 休学しないで海外渡航する場合
- (3) 長期間海外渡航する場合の注意

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」 (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」 (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」 (2ヶ月以上)	1. 病気理由 2. 経済的理由 3. 海外の大学等に「修学」する場合 4. 海外へ渡航し調査・見学を行う場合 5. 外国人学生でやむを得ない事情による一時帰国 6. 出産又は育児 7. 配偶者・父母・子等の介護 8. 社会に貢献する活動 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

(1) 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」 「入学許可書 (証明書)」	大学院学則 第28条 学部通則 第14条の2

(2) 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 (博士課程修了までの調査期間は、最長1年6ヶ月) ※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」 「学術調査等計画書」(書式自由)	大学院協議会決定

(3) 休学

事 項	期 間	手 続 書 類	規 則
1. 病気理由	2ヶ月以上、 その学年の終わりまで	「休学願」 「医師の診断書」 (療養見込期間が記載されているもの)	大学院学則 第29条 学部通則 第19条
2. 経済的理由	2ヶ月以上 1年	「休学願」 「理由書」 (理由を具体的に記入。書式自由)	大学院学則 第29条 学部通則 第19条 学生の休学の基準 第1条
3. 外国の大学等に「修学」する (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認定されない。)	2ヶ月以上 1年	「休学願」 「修学計画書」 「大学等入学許可書 (証明書)」 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 1年	「休学願」 「調査・見学計画書」 (日程表を含む)	
5. 外国人学生で、やむを得ない事情による一時帰国	2ヶ月以上 1年	「休学願」 「理由書」 (理由を具体的に記入。書式自由)	
6. 出産又は育児	2ヶ月以上 1年	「休学願」 「母子手帳」(写) 「説明書」 (書式自由)	
7. 配偶者(事実上の婚姻関係者を含む)・ 父母・子・配偶者の父母等の負傷・疾病・老齢のための介護 (被介護者の範囲あり)	2ヶ月以上 1年	「休学願」 「医師の診断書」 「説明書」 (書式自由)	
8. 報酬を得ないで社会(自然災害時・療護又は養護の施設 等で)に貢献する活動・国際協力を行う団体に参加する活動 等 (活動の範囲あり)	2ヶ月以上 1年	「休学願」 「計画書」 (具体的、詳細に記入。書式自由)	
9. 上記1.～8. 以外の特別の理由 (宗教活動、国内教育施設における長期研修等) ※研究科教育会議及び東京大学教育研究評議会の議を経て、 総長が許可する。	2ヶ月以上 1年	「休学願」 「理由書」 (理由を具体的に、詳細に記入。書式自由) 「参考資料」	大学院学則 第29条 学部通則 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毎の半期毎の納入(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。

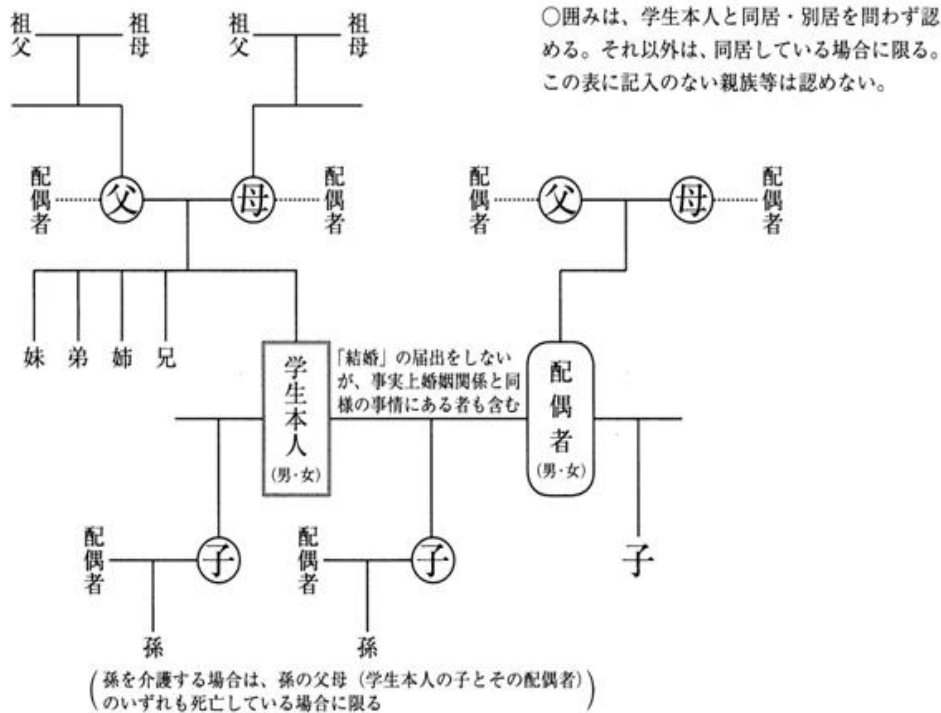
④書類の記入漏れ、添付書類不足、授業料の未納がある場合は、手続書類は受理されない。

⑤休学期間中は、「在学中」としての諸手続等はとれない。

◎休学理由(事項)欄の「7」及び「8」の範囲

A. 「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。



B. 「8」の範囲

学生の休学の基準第1条第7号の総長が定める活動は、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。
 - a) 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
 - b) 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的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
 - c) a) 及びb) に掲げる活動のほか、身体上若しくは精神上的の障害、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

(4) 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」	学部通則 第22条
	「医師の診断書」 (休学理由が病気の場合)	

備 考

- ①「復学願」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。

(5) 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」 ※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 第30条 学部通則 第23条

2. その他

(1) 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
単位取得の上、満期退学する場合	「博士課程退学願」	決定

(2) 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」	専攻事務室
	帰国後「帰国届」	
外国人留学生の母国への一時帰国	一時帰国前「旅行届」	
	再来日後「帰国届」	

(3) 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こと。

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、自動証明書発行機から発行が可能。

証明書名	交付対象者	発行方法
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階入口等に設置されている自動証明書発行機から、UT-mate(学生情報システム)のアカウントを使用して発行する。
成績証明書 (和文・英文)	修士課程・博士課程在学者	
在学証明書 (和文・英文)	修士課程・博士課程在学者	
修士課程 修了見込証明書 (和文・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、柏キャンパス、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」により申請する。即時交付。「学生証」の提示
博士課程 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	「証明書交付願」により申請する。発行は、通常即時～翌日交付。(証明書の種類・交付部数等による) 【注意】 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)。在学学生は「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、申請・受領の際に提示する。(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」)・ 「論文博士」の学位授与を受けた者	
(博士課程満期退学) 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)で住所変更をする。 また、通学定期乗車券使用者は発行控の住所を変更し、専攻事務室へ申し出る。
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」(外国人は「在留カード」)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 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」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こと。

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、有効期間が更新された学生証を受け取ること。(専攻ごとに指示がある)

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	専攻事務室に返却する。
博士課程	3年	(博士課程学生は毎年更新)	

(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、所持に注意すること。

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)に再発行申請をする。再発行には一週間程度要する。

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・大学院研究生の入・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	国際交流室(情報理工学系担当)、留学生チーム
授業料免除・徴収猶予の申請	教育・学生支援部奨学厚生課奨学チーム
財団法人等の奨学金の申請	留学生チーム、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)へ問い合わせること。

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こと。

(1) 研究科掲示場(工学部・工学系・情報理工学系共通/工8号館ピロティ前に設置)

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)

専攻所属学生を対象とする内容の掲示をする。

以上