

40 人間行動システム専攻 学習課程

本専攻では、人間の認知、情意、運動領域に関わるさまざまな活動を人文・社会科学や理学的・工学的手法を用いて解析・モデル化し、その成果を教育訓練、製品開発、システム設計等に応用するための工学的手法の確立に結びつけるための研究を行っている。そのような研究および実践が行えるよう、認知科学、教育学、生理学、言語理論、人間科学、統計学、教育工学、生体工学、情報学等、人文・社会科学と理工学との学際領域で人間を対象とした研究や実践で必要となる共通的な素養と、それぞれの応用領域で必要となる専門的素養の両方を兼ね備えた人材を養成することを目的としている。

【修士課程】

人材養成の目的

本課程では、人文・社会科学と理工学との学際領域で人間を対象とした研究や実践で必要となる共通的な素養と、それぞれの応用領域で必要となる専門的素養の両方を兼ね備えた人材、特に修士課程では応用研究に携われるように、実践的問題解決力や協働で問題解決する際に必要なコミュニケーション力を備えた人材を養成することを目的としている。

学習目標

本課程では、それぞれの進路に応じて、以下の各目標項目について一定の資質・能力を身につけるとともに、自分の存在意義を高める上で必要となる複数領域についての卓越した資質・能力を身につける。

- ・人文・社会科学と理工学とを結びつける上で必要となる幅広い専門基礎学力
- ・本専攻の対象領域・問題に取り組む上で必要な方法論
- ・上記の2つを適用して実践的に問題解決する力
- ・本専攻が扱う問題群は、常に人や社会に影響を及ぼすものであることを自覚し、職業的な倫理観をもって誠実に問題解決に当たる態度
- ・グローバル化する社会において人間や社会に関わる仕事をするために不可欠なコミュニケーション基礎力と情報発信力

学習内容

本課程では、上記の能力を修得できるよう、次のような内容に沿って学習する。

- ・A)人間に関わる実験研究を行う上で必要な研究・実験計画の立案やデータ・統計解析の方法、プログラミング等に関する科目の履修を通して、本専攻の対象領域・問題に取り組む上で必要な方法論を習得する。
- ・B)心理・教育統計、認知科学、教育開発、教育工学、ヒューマンインタフェース、情報システム設計、生体工学、言語理論、日本語教育等、各専門領域の研究に携わる上で必要な専門科目の履修を通して、人文・社会科学と理工学とを結びつける上で必要となる幅広い専門基礎学力を習得する。
- ・C)大学院教養・共通科目群の履修を通して、コミュニケーション基礎力と情報発信力を習得する。
- ・D)修士論文研究における文献講読、具体的な研究テーマに即した研究計画の立案、遂行、成果のまとめ、発表等の活動を通して、実践的に問題解決する力や職業的な倫理観をもって誠実に問題解決に当たる態度を習得する。

修了要件

本課程を修了するためには、次の要件を満たさなければならない。

1. 30 単位以上を大学院授業科目から取得していること
2. 本専攻で指定された授業科目において、つぎの条件を満たすこと
 - ・講義科目を 8 単位、研究関連科目を 4 単位以上取得していること
 - ・専攻専門科目を 10 単位以上取得していること
 - ・大学院教養・共通科目の科目を 2 単位以上取得していること
 - ・受講科目を本専攻の修了要件と他の特別教育研究コース等とで重複利用することは認めない
3. 修士論文研究において、研究計画の設定、評価、改善といった一連の研究プロセスを履修していること
4. 修士論文審査および最終審査に合格すること

授業科目

表1に本専攻における授業科目分類と修了に必要な単位数を示す。必要単位数は科目分類ごと、また科目群ごとに指定され、また対応科目欄には科目選択にあたっての注記がある。右端の欄には科目と関連する学習内容を示す。学習申告にあたっては、科目と学習内容の関係を十分理解し、意識すること。

表2は人間行動システム専攻の修士課程における研究科目群の授業科目を示す。

表3は、人間行動システム専攻が指定する専攻科目群を示し、「専攻専門科目」と「他専門科目」を示している。また、表4は本専攻が指定する大学院教養・共通科目群を示す。

付図1に、人間行動システム専攻の4つの研究分野における標準的な履修系統図を示す。

表1 人間行動システム専攻授業科目分類および修了に必要な単位数

授業科目	単位数	対応科目	学習内容との関連
研究科目群	12 単位以上		A
講究科目	8 単位	表2の講究科目	
研究関連科目	4 単位以上	表2の研究関連科目	
専門科目群	10 単位以上		B
専攻専門科目	10 単位以上	表3の専攻専門科目より選択	
他専門科目		表3の他専門科目より選択	
大学院教養・共通科目群	2 単位以上		C
専攻指定科目 Presentation Skills 人間行動システムインターンシップ第一 A 人間行動システムインターンシップ第一 B 欧州議会インターンシップ 技術・環境と社会 コンセプトデザイン 大学院国際コミュニケーション科目 大学院総合科目 大学院広域科目 大学院文明科目 大学院キャリア科目 大学院留学生科目	2 単位以上	・左記分類科目のいずれかから選択（表4を参照） ・※印を付された専攻専門科目の授業科目の単位を大学院教養・共通科目群の授業科目として振替できる。（注1） ・大学院留学生科目は、外国人留学生のみ履修可	
総単位数	30 単位以上	上記科目群及びその他の大学院授業科目から履修	

(注1) ※印を付された専攻専門科目の授業科目の単位を振替えた場合、専攻専門科目の単位は認められないので留意すること。

表2 人間行動システム専攻 研究科目群

分類	申告番号	区分	授業科目	単位数	学期	学習内容	備考
講究科目	65711	■	人間行動システム講究第一	0-2-0	前	A	修士課程(1)
	65712	■	人間行動システム講究第二	0-2-0	後	A	修士課程(1)
	65713	■	人間行動システム講究第三	0-2-0	前	A	修士課程(2)
	65714	■	人間行動システム講究第四	0-2-0	後	A	修士課程(2)
	65731	□	教育システム講究第一	0-2-0	前	A	修士課程(1)
	65732	□	教育システム講究第二	0-2-0	後	A	修士課程(1)
	65733	□	教育システム講究第三	0-2-0	前	A	修士課程(2)
	65734	□	教育システム講究第四	0-2-0	後	A	修士課程(2)

研究関連科目	65021	◎	人間行動システム研究法	0-2-0	前	A	修士課程(1)、必修
	65081	△	行動システム研究プロジェクト	0-2-0	前	A	修士課程(1)、必修選択
	65082	△	教育システム研究プロジェクト	0-2-0	前	A	修士課程(1)、必修選択

表3 人間行動システム専攻 専門科目群

分類	申告番号	区分	授 業 科 目	単位数	学期	学習内容	備 考
専攻専門科目	65058	◆	心理・教育測定法(基礎編)A	1-0-0	前	B	
	65073	◆	心理・教育測定法(基礎編)B	1-0-0	前	B	
	65509	◆	人間行動システム統計演習A	0-1-0	前	B	
	65510	◆	人間行動システム統計演習 B	0-1-0	前	B	
	65001	◆	教授・学習システム論	0-1-0	前	B	
	65056	★ ◆	Introduction to Cognitive Psychology	2-0-0	前	B	
	65057	◆	認知科学数理モデル論	2-0-0	前	B	
	65011	◆	教育開発と評価	1-0-0	後	B	
	65004	◆	教育評価システム特論	1-0-0	後	B	
	65014	◆	能力測定法特論	1-0-0	後	B	
	65027	◆	教育システム設計演習	0-1-0	前	B	O
	65059	◆	心理・教育測定法(発展編)	2-0-0	後	B	
	65070	◆	ゲーミング教材設計演習	0-1-0	後	B	O
	65071	◆	教育実践研究演習	0-1-0	後	B	E
	65047	◆	Web デザイン演習	0-2-0	後	B	
	65076	◆	Web 学習システム論	2-0-0	後	B	E, Web-based Learning System と併せて履修できない。
	65076	★	Web-based Learning System	2-0-0	後	B	O, Web 学習システム論と併せて履修できない。
	65050	◆	メディア学習論	2-0-0	後	B	
	65066	★ ◆	Introduction to Bayesian Statistics	1-0-0	前	B	
	65048	◆	人間行動のキネシオロジー	2-0-0	前	B	
	65052	◆	ヒューマンインタフェース論	2-0-0	後	B	
	65028	◆	運動機能解剖学	1-0-0	後	B	E
	65083	◆	生体動態学	2-0-0	後	B	
	65074	◆	言語学・応用言語学の基礎	2-0-0	前	B	
	65075	◆	言語学・応用言語学の方法	2-0-0	後	B	
	65055	※ ◆	社会理工学実践論理思考	2-0-0	後	BC	

	65061	★ ◆	Introduction to Brain Science and fMRI	1-0-0	後	B	
	65067	★ ◆	Computational Brain Science and Complex Networks with Matlab (SPM)	0-2-0	前	B	
	65068	★ ◆	Human Economic Science by Mathematica	0-2-0	前	B	
	65069	★	Parallel Programming Basics with MPI	0-1-0	後	B	
	65079	#	異分野特定課題研究A	0-2-0	前		*本専攻以外の協創教育院履修生のみ履修可 他) 環エネ院
	65080	#	異分野特定課題研究B	0-2-0	後		*本専攻以外の協創教育院履修生のみ履修可 他) 環エネ院
他専門科目	70020	★	Rural Telecommunications	2-0-0	後		国際開発工学専攻

- (注) 1) ◎印を付してある授業科目は、必ず履修しておかなければならない授業科目である。
2) 備考欄の(1)、(2)などは履修年次を示す。
3) ■印および□印は、修士課程の必修選択科目であり、指導教員によって■印又は□印のいずれかの系列の科目を全て修得する必要がある。
4) △印は、修士課程の必修選択科目であり、2単位以上修得しなければならない。
5) 一部の授業科目は隔年講義となっており、備考欄中の E は西暦年の偶数年度に、同じく O は奇数年度に開講するもので、何も書いていないものは毎年開講の授業科目である。
6) ★印を付している授業科目は、国際大学院プログラムに対応する科目である。
7) ※印を付している専攻専門科目は、大学院教養・共通科目群の授業科目に振替えることができる。ただし、振替えた場合は、専攻専門科目の単位として認めない。
8) ◆印を付された授業科目は、リーディング大学院「環境エネルギー協創教育院」プログラムに対応する科目を表す。
9) #印を付された授業科目は、リーディング大学院「環境エネルギー協創教育院」に所属する他専攻の学生のみ、他専門科目として履修することができる。

表4 人間行動システム専攻 大学院教養・共通科目群

分類・申告番号・授業科目			単位数	学期	学習内容	備 考
大学院国際コミュニケーション科目					C	・左記各研究科共通科目及び専攻指定科目より選択 ・大学院留学生科目は、外国人留学生に限り履修可能とする。
大学院総合科目					C	
大学院広域科目					C	
大学院文明科目					C	
大学院キャリア科目					C	
大学院留学生科目					C	
専攻指定	65060	Presentation Skills	1-1-0	前	C	2014 年度休講 一部集中講義とする
	65508	人間行動システムインターンシップ第一A	0-0-1	前	C	
	65507	人間行動システムインターンシップ第一B	0-0-1	後	C	
	65077	欧州議会インターンシップ	1-0-1	前	C	
	65078	技術・環境と社会	1-1-0	前	C	
	99339	コンセプトデザイン	1-1-0	前	C	

	基礎	発展
共通	心理・教育測定法(基礎編)A 心理・教育測定法(基礎編)B 人間行動システム統計演習 A 人間行動システム統計演習 B	心理・教育測定法(発展編) Introduction to Bayesian Statistics
心理・教育工学分野	Introduction to Cognitive Psychology 教授・学習システム論 メディア学習論	教育開発と評価 Web 学習システム論 教育評価システム特論 能力測定法特論 認知科学数理モデル論 ヒューマンインターフェース論
行動・言語分野	人間行動のキネシオロジー 運動機能解剖学 言語学・応用言語学の基礎	生体動態学 Introduction to Cognitive Linguistics 言語学・応用言語学の方法
演習	教育システム設計演習 Web デザイン演習	ゲーミング教材設計演習 教育実践研究演習

図1 人間行動システム専攻 研究分野別の標準履修系統図

修士論文研究

修士論文研究では、一連の研究プロセスを経験し、具体的な研究テーマに即した研究計画の立案、遂行、成果のまとめを通して、問題設定能力、問題解決力やコミュニケーション力の向上を目指す。そのための修士論文研究の流れを付図2に示す。1学期の研究科目群を履修し、2学期に学修目標の設定、研究計画発表を行い、3学期の修士論文中間発表を経て、4学期の論文提出・発表にいたる。



付図2 人間行動システム専攻修士課程における修士論文研究の流れ

【博士後期課程】

人材養成の目的

人間行動システム専攻の人材養成の目的に従い、人間行動システム学と呼ぶべき新たな学問領域を創造する意欲を持ち、既存の枠組みや手法にとらわれずに新たな概念、理論、手法等を探求・提案し、その意義を発信できる人材の養成を目的としている。

学習目標

本課程では、修士課程で修得する能力に加えて、以下の能力を身につける。

- ・理工系、人文・社会科学系の既存の学問領域の枠を超え、本専攻の理念に即した創造的な研究・開発・運用を行う力
- ・人間性を加味した新しい科学技術の発展に貢献する上で必要な人文・社会科学と理工学の両者にまたがる幅広い知識を有し、それらを基盤として新たな学問体系の構築に踏みだそうとする挑戦的探求力
- ・科学技術と人間社会のインタフェースとして、また、国際的に通用するリーダーとして、多様な考え方をまとめ、新たな方向性を見出し、周囲の人との協力の下にものごとを推し進めるために必要となる人間力やコミュニケーション力

学習内容

本課程では、上記の能力を身につけるために、以下のような内容に沿って学習する。

- A)講究科目の履修を通して、人間力やコミュニケーション力を習得する。
- B)博士論文研究活動を通して、創造的な研究・開発・運用を行う力や挑戦的探求力を習得する。

修了要件

本課程を修了するためには、次の要件を満たさなければならない。

1. 博士後期課程に所属した期間に対応する表5に示す講究科目を取得していること
2. 所定の外国語試験において、専攻規定の水準に達していること
3. 博士論文研究として、研究計画の設定、評価、改善といった一連の研究プロセスを経て、成果を体系化していること
4. 国際会議での発表や専門誌等での論文受理など、学外での活動実績をもつこと
5. 中間審査、予備審査、博士論文審査を経て、最終審査に合格すること

表5 人間行動システム専攻 博士後期課程研究科目群

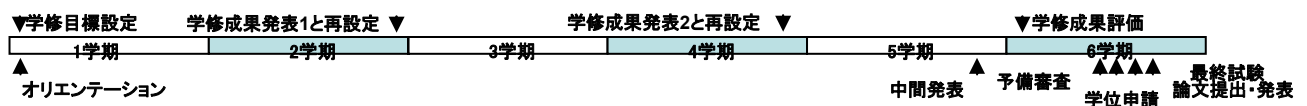
分類	申告番号	区分	授業科目	単位数	学期	学習内容	備考
科 講 目 究	65801	◎	人間行動システム講究第五	0-2-0	前	A	博士後期課程(1)
	65802	◎	人間行動システム講究第六	0-2-0	後	A	博士後期課程(1)
	65803	◎	人間行動システム講究第七	0-2-0	前	A	博士後期課程(2)

	65804	◎	人間行動システム講究第八	0-2-0	後	A	博士後期課程(2)
	65805	◎	人間行動システム講究第九	0-2-0	前	A	博士後期課程(3)
	65806	◎	人間行動システム講究第十	0-2-0	後	A	博士後期課程(3)

(注) 1) ◎印を付してある授業科目は、必ず履修しておかなければならない授業科目で、備考欄の(1)、(2)などは履修年次を示す。

博士論文研究

博士論文研究では、問題解決力に加えて、問題設定能力を培い、さらに英語によるコミュニケーション力の向上を目指す。これらは学修成果の設定と評価の過程で修得する。また、博士学位の取得に向けては、付図3の博士論文研究の流れに示すように、5学期終わりの中間発表、6学期半ばの予備審査を経て、学位申請、論文提出・発表を行い、最終試験にいたる。



付図3 人間行動システム専攻博士課程における博士論文研究の流れ

〔教 授 要 目〕

65001

教授・学習システム論 (Theory of Instructional System Design)

前学期 0-1-0 松田 稔樹 准教授

- I 教授・学習支援システムやe-learning教材の開発および評価の基礎として、教授・学習過程のモデル、教師の意思決定モデル、学習者モデルなどを理解し、それらと関連づけて、教授活動を支援する教育工学的手法やインストラクショナルデザインの方法を具体的なe-learning教材の設計、開発、評価を通して修得する。
- II 教授活動モデル、教授設計・評価手法、インストラクショナルデザイン、ゲーミング・シミュレーション手法、CAIと学習者モデルなどについて扱う。
- III 1回2時限の授業を最終発表会も含めて8回程度で行う。学期の前半に集中的に開講する。最終課題として、Webベースのインタラクティブ教材を開発してもらう。プログラム経験の無い履修者のために、支援ツールとして教授活動ゲーム(IAGシステム)を提供し、授業中にさまざまな対話制御の方法についての演習も行う。ただし、最終的に作成する教材をどのような言語、ツールで開発するかは制約しない。

65004

教育評価システム特論 (Educational Evaluation System)

後学期 1-0-0 齊藤 貴浩 連携准教授

教育評価には狭義の教育評価のみならず、プログラムとしての教育の評価、組織の評価が存在する。本講義では広範な視点から教育評価システムを捉え、大学評価ならびに学校評価を中心に、その理論的側面や現実的応用などについて解説する。

65011

教育開発と評価 (Educational Development and Evaluation)

後学期 1-0-0 未 定

- I 発展途上国の教育開発を考える上で必要な知識および手法を身に付けることを目的とする。
- II 教育開発をめぐる理論の変遷、マクロな視点からの教育開発の効果の測定方法、ミクロな視点からのプロジェクト評価手法について講義、演習を行う。

65014

能力測定法特論 (Introduction to statistical analysis in education)

後学期 1-0-0 石岡 恒憲 連携教授

自然言語テキストをコンピュータで処理および解析するための方法論と、それを支える理論について講義する。

65021

人間行動システム研究法 (Research Methodology of Human System Science)

前学期 0-2-0 赤間 啓之 准教授、前川 眞一 教授、松田 稔樹 准教授、西方 敦博 准教授、西原 明法 教授、林 直亨 教授、丸山 剛生 准教授、須田 和裕 准教授、亀井 宏行 教授、青柳 貴洋 准教授、平川 八尋 准教授、山元 啓史 准教授

人間行動システムにおける人間を対象とした研究を行うためのデータ収集の方法(調査や実験など)と処理方法について、人間行動システム専攻修士課程修了者が共通的に身につけておくべき基本的な知識や方法の修得を目標とした演習を行う。おおよそ4つ程度の領域に分け、それぞれについて4回程度で扱う。

なお、本科目は、人間行動システム専攻以外の学生は履修できない。

65027

教育システム設計演習 (Practices for Educational System Design) (H26年度は開講しない)

前学期 0-1-0 未 定

- I 教育用ソフトウェアの開発について、特に、ヒューマン・インタフェースのデザインと実装の観点から演習形式の指導を行う。
- II Java言語等を用いて具体的な教材や教育支援ソフトウェアを開発することを想定した演習を行う。教育用ソフトウェアの設計とユーザ特性、教育目標分析とソフトウェアの要求分析、学習者の誤り・つまづきへの対応とインタフェースのデザイン、教育用ソフトウェアにおける学習履歴の保存と活用、教育用ソフトウェアの評価・改善などを内容とする。
- III 演習環境の制約などから、履修者の数を制限する場合がある。その場合、人間行動システム専攻の学生を最優先し、かつ、演習に必要な基礎知識・技能を考慮する。Java言語についての指導は本授業では行わないので、事前に習得しておくか、並行して自学自習することを要求する。また、「教授・学習システム論」

で、インストラクショナルデザインの基本を学んでおくこと(または同時履修すること)を推奨する。なお、本授業は、奇数年度開講科目であり、平成26年度は開講しない。

65028

運動機能解剖学(Functional Anatomy)

後学期 1-0-0 未定

運動器の各部位に関して、基礎解剖学的な捉え方は必要であるが、特に本専攻にあつては機能的に捉える考え方の方が、バイオメカニクスの研究を進めていく上で有効と考えられる。膝、足首、大腿部、肩、肘、手首などの筋肉、靱帯、腱のつき方ならびにある種の運動が発現するメカニズムなどに関して概説する。

本授業は、偶数年開講科目であり、平成26年度は開講年度にあたる。

65047

Webデザイン演習(Web Design Practice)

後学期 0-2-0 室田 真男 教授

本授業は、ユーザビリティが高いWebデザインを行うための基本技術ならびにユーザビリティテスト技法を習得することを目的とする。具体的には、Webページ記述言語(XHTML, CSS)ならびにスクリプト言語(JavaScript)を演習により学ぶ。さらに、制作したWebページのユーザビリティテストを行い、その手法を学ぶ。

65048

人間行動のキネシオロジー(Kinesiology in Human System)

前学期 2-0-0 ○須田 和裕 准教授・丸山 剛生 准教授

運動時の生体の制御機構、行動や動作の制御について、神経系、内分泌系、呼吸・循環器系、運動器の仕組みから論じ、運動時の呼吸・循環器の評価法、動作解析の実践を通して、人間行動におけるキネシオロジーについて解説する。

65050

メディア学習論(Media for Learning)

後学期 2-0-0 中山 実 教授

さまざまなメディアを用いた学習の形態や、その学習効果および評価方法について講義する。学習のためのメディア設計や学習システムの活用事例を中心に講義する。

また、いくつかの関連する論文を中心に解説する。単に講義だけでなく、討論を中心に、授業を実施する。

65052

ヒューマンインタフェース論(Human Interface System)

後学期 2-0-0 ○西原 明法 教授・中山 実 教授

西方 敦博 准教授・青柳 貴洋准教授

ヒューマンインタフェースの観点から視覚、聴覚、感覚の情報処理について講義する。特に教育システムにおけるマルチモーダル情報統合やユーザビリティについても述べる。また、インタフェース評価について、ユーザや行動に基づく評価方法について講義する。

65055

社会理工学実践論理思考(Logical Thinking in Practice)

後学期 2-0-0 ○中川 正宣 教授・飯島 淳一 教授・佐藤 泰介 教授

赤間 啓之 准教授・山岸 侯彦 准教授

言語、心理、情報、経営等、実地的な研究の様々な視点から人間の論理的思考について考察し、その実践的側面を明らかにする。

65056

Introductory Cognitive Psychology

前学期 2-0-0 山岸 侯彦 准教授

This lecture reviews psychological achievements in the context of cognitive sciences. Although Tokyo Tech offers many lectures pertaining to cognitive sciences, this class, as a course offered by Human System Science Department, focuses on psychology. Every instruction is given in English. The instructor assumes no prerequisite upon registration.

The credit of this course can be used to complete the International Human Economic Science Special Course which will start in April, 2009.

「認知科学」に関わる諸分野の取り組みの内、本講は認知心理学的側面を重点的に扱う。講義は英語で行い、資料も英語のものを配布する。履修にあたっての条件は、特に指定しない。

65057

認知科学数理モデル論 (Mathematical Models of Cognitive Science)

後学期 2-0-0 中川 正宣 教授

認知科学の研究対象である、記憶、学習、思考、問題解決、言語処理等の数理的理論モデルの構成と、その数理的理論モデルのコンピュータシミュレーション、応用実験等について説明する。特に理論と実験結果との対比について理解させる。さらに、数理モデルを用いた理論を一般的に説明する。

講義では、図表やコンピュータグラフィックスの実演等を多用し、直感的に理解しやすい説明を心がける。原則として、前学期のIntroductory Cognitive Psychologyの履修を推奨する。

65058

心理・教育測定法（基礎編）A (Introduction to Psychological and Educational Measurement A)

前学期 1-0-0 前川 眞一 教授

人間行動システムにおいて必要とされる統計解析の基礎を概説する。主な内容は、データの収集法、データの整理法、データを用いた推論の方法である。なお、本講義に対応する演習科目は、「人間行動システム統計演習A」である。

65059

心理・教育測定法（発展編） (Psychological and Educational Measurement Part II :Item Response Theory)

後学期 2-0-0 荘島 宏二郎 連携准教授

この講義では、心理学における計量的方法、テスト理論に関する概説を行う。主な内容は、心理学的測定法の基礎ならびに、古典的テスト理論・項目反応理論の応用である。

65060

Presentation Skills

前学期 1-1-0 松本 佳穂子 講師(非常勤)・前川 眞一 教授

The objective of this course is to provide students some basic skills for making academic presentations in English using visual aids.

65061

Introduction to Brain Science and fMRI

後学期 1-0-0 赤間 啓之 准教授

As a new functional magnetic resonance imaging(fMRI) environment was established in Tokyo Tech, this subject provides skills of a basic neuro-imaging technology using the fMRI scanner. Students will get the basic knowledge about the cognitive brain science based on the fMRI techniques such as data preprocessing, General Linear Model (GLM), and region-of-interest (ROI) analysis.

The credit of this course can be used to complete the International Human Economic Science Special Course which started in April, 2009.

65066

Introduction to Bayesian Statistics

前学期 1-0-0 前川 眞一 教授

Starting from mathematical preparation such as probability distribution, linear algebras, we will study the theory of Bayes and its extension, natural conjugate distribution, hierarchical Bayes, numerical resolution such as MCMC, other logit profit models and Bayesian network.

The credit of this course can be used to complete the International Human Economic Science Special Course.

65067

Computational Brain Science and Complex Networks with Matlab (SPM)

前学期 0-2-0 〇脇田 建 准教授・赤間 啓之 准教授

We provide training for “Matlab” and “SPM” by using Educational Computer System to impart basic knowledge about the analysis of brain image obtained by using functional magnetic resonance imaging (fMRI). The SPM (statistical parametric mapping) is a software package to analyze human brain activities and it is employed in many fMRI studies. In this lecture, students will learn the theoretical background of the SPM and practical usage as well as how to use the Matlab that is required to run the SPM.

The credit of this course can be used to complete the International Human Economic Science Special Course which started in April, 2009.

65068

Human Economic Science by Mathematica

前学期 0-2-0 赤間 啓之 准教授

Mathematica is a highly ingenious, extremely precise and among others user-friendly programming language. We provide practices using “TSUBAME 2.0” to learn how to manipulate “Mathematica”, which is necessary for the calculation of economics or cognitive psychology such as solution to equations, linear algebra (list, vector and matrix manipulation), statistics (Descriptive statistics, Regression, Anova), graphs and complex network, and simulation of complex systems.

The credit of this course can be used to complete the International Human Economic Science Special Course which started in April, 2009.

This course is cancelled in 2014.

65069

Parallel Programming Basics with MPI

後学期 0-1-0 未 定

This course aims to introduce basics of parallel programming with MPI (Message Passing Interface) on a Supercomputing Grid Cluster named TSUBAME, as well as focusing on the design of parallel algorithms for solving problems in the area of human economic science.

The credit of this course can be used to complete the International Human Economic Science Special Course.

65070

ゲーミング教材設計演習 (Exercise of Designing Gaming Instructional Materials) (H26年度は開講しない)

後学期 0-1-0 松田 稔樹 准教授

- I 「生きる力」や「PISA型学力」など、獲得した知識や得られた情報を活用し、問題解決する力の育成が重要視されている中で、集団で行う問題解決をリアルな文脈で経験学習するゲーミング教材の開発が注目されている。ただし、ゲームの教育利用には、克服すべきさまざまな課題がある。以上をふまえ、①ゲームの教育利用や、ゲーミング教材についての正しい認識と理解、倫理的課題を含めた問題点を理解すること、②ゲーミング教材を設計するための理論や設計原理を学び、実際にゲーミング教材の開発に応用して習得すること、③教材開発の成果を研究論文として発表するための効果検証実験や論文の書き方などについて体験することを目標として、演習形式で授業を行う。
- II 前期後半から夏休み期間に集中講義で開講し、成績のみ後期につける可能性があるので、5月中に担当教員の授業ページ(<http://www.et.hum.titech.ac.jp/~matsuda/Gaming.html>)で日程等を確認し、そこに書かれた履修登録の指示に従って手続きすること。
- III 教授・学習システム論を履修していることを条件とする。原則として、学校現場等で具体的に利用してもらえる教材の開発を目的とし、テーマはこちらから与えることを想定している。演習にWindowsパソコンが必要なので、原則として各自で持参するものとする。なお、本授業は、奇数年度開講科目であり、平成26年度は開講しない。

65071

教育実践研究演習 (Exercise of Practical Research in Classrooms)

後学期 0-1-0 松田 稔樹 准教授

- I 教育工学研究の中でも、特に、授業研究やカリキュラム・教材の開発・評価研究などの教育実践研究では、実際の学校現場と協力して授業実践を行い、学習効果を検証する必要がある。そのような教育実践研究を行う場合には、学校の指導計画や児童・生徒の学習に支障をきたさないように、さまざまな配慮することが求められる。本授業では、そのような教育実践研究を行う上での配慮について理解するとともに、それを実践するために必要な知識・技能、見方・考え方と、倫理観を養うことを目標とする。
- II 学校現場の協力を得ながら、授業実践研究を計画・実施するために必要な作業を仮想的に体験してもらう。現場の先生へのインタビュー、学校施設見学、授業観察、授業実践研究計画の立案などを具体的にを行う。
- III 教授・学習システム論を履修していることを条件とする。また、学校現場への負担を考慮して、人間行動システム専攻に所属する「修士課程学生または博士後期課程初年次学生」で、教育実践研究を学位論文研究として行う可能性がある者のみを対象とする。実践校の協力を得るため、前期後半から夏休み期間に集中講義で開講し、成績のみ後期につける可能性があるので、5月中に担当教員の授業ページ(www.et.hum.titech.ac.jp/~matsuda/Lesson-Studies.html)で日程等を確認し、そこに書かれた履修登録の指示に従って手続きすること。なお、本授業は、偶数年開講科目であり、平成26年度は開講年度にあたる。

65073

心理・教育測定法（基礎編）B (Introduction to Psychological and Educational Measurement B)

前学期 1-0-0 前川 眞一 教授

人間行動システムにおいて必要とされる統計解析の基礎を概説する。主な内容は、多変量解析法の解説。なお、本講義に対応する演習科目は、「人間行動システム統計演習B」である。

65074

言語学・応用言語学の基礎 (Introduction to Linguistics and Applied Linguistics)

前学期 2-0-0 ○山元 啓史 准教授・平川 八尋 准教授

言語に関わる諸研究の基礎は言語学である。本講義ではまず言語学の基本的な部分を理解した上で、それらの応用分野についての基礎的な知識とその研究方法について学ぶことを目的とする。基礎分野として、言語研究史、統語論、意味論など言語学の根幹を成す領域を、応用分野としては、第二言語(外国語)の習得、計算言語学などを取り上げる。評価として、講義でのテーマを基礎として、ポスター発表と小論文を課す。

65075

言語学・応用言語学の方法 (Methodology of Linguistics and Applied Linguistics)

後学期 2-0-0 ○武井 直紀 教授・野原 佳代子 教授

前学期を引き継ぎ、言語学・応用言語学に関わる研究の方法論について学んでいく。前学期、後学期で難易の差があるわけではない。それぞれ異なった範囲を取り扱う。

65076

Web 学習システム論 (Web-based Learning System)

後学期 2-0-0 室田真男 教授

現代はインターネットをインフラストラクチャとした Web 社会であり、学習活動においても Web ベースの情報システムが活用されている。本授業では、学習情報システム の基盤となるインターネットの成り立ちと構成技術について理解することを第一の目的とする。次に、Web ベース学習システムの要素技術や理論を学ぶことを第2の目的とする。具体的には、ネットワークプロトコル、システム技術、コンテンツ開発ガイドライン、学習理論、実践を学ぶ。さらに、Web の変革にともなう、学習情報システムのあり方を考えていく。

The Internet is indispensable infrastructure for the current society. First, this course outlines the essence of the Internet protocols and technologies as a basic of Web-based learning system. Second, this course introduces you fundamental technologies and theories for a learning information system as typified by an e-Learning system. We explore network protocol, system technologies, guidelines to develop multimedia contents, learning theory, and good practices. This course also introduces new trends, techniques in education along with e-learning.

65077

欧州議会インターンシップ

(MEP "Members of the European Parliament Special Internship for Tokyo Tech Students")

前学期 1-0-1 ○野原 佳代子 教授

ブリュッセルのEP(欧州議会)の議員・アシスタント等のもとで EU(欧州連合)の業務を見学・体験し、欧州政治のしくみ、欧州と日本、その他の地域との関係等を学ぶ。また国際機関の研究者やスタッフといった、より多様なキャリアパスを可能にするため、EU機関において国際的な知見を身につけネットワーク作りを行なう。派遣時期は夏休み中、9月に4週間程度。面接などにより4-5名選抜。3日程度の事前研修(7, 8月)と報告会参加を義務とする。奨学金一部支給(学生のステイタスによる)。今年度は開講しない。

This internship aims to give an opportunity for students to observe and experience the work of the EU under congressmen and assistants of the European Parliament in Brussels, in order to study the mechanism of European politics as well as relations between Europe, Japan and other areas. Additionally, participants will create personal networks in EU organisations to consider more varied career paths, e.g. researchers and staff members of international organisations. The visit will be about 4 weeks long in September. Participating in a few pre-dispatch seminars in July/August and the report session is compulsory. 4-5 will be selected as participants through an interview etc. Scholarship is available (depending on the student's status).

This course is cancelled in 2014.

65078

技術・環境と社会 (Technology, Environment and Society)

前学期 1-1-0 ○Tom Hope 准教授・野原 佳代子 教授

Scientists and engineers increasingly need to be aware of the way research interacts with social factors in

different contexts inside and outside of the lab, not least because of the power of the public to shape scientific research through influence on funding policy. This course, taught in English, will introduce key issues and theories about relationships between technology, the environment and society. Through lectures and seminar discussion, students will gain knowledge which can be applied to enable them to understand more deeply the meaning and influence of their own fields in the wider international stage.

研究は、実験室内にとどまるものではなく、より広い文脈の中、社会的要因と合わせて語られ思考される必要がある。そうした能力を持った科学者・エンジニアの必要性はますます増大しており、その背景にあるのは一般市民の公的資金の使途にもたらしうる影響ばかりではない。本コースでは技術、環境、社会の関連性について、カギとなる事例と理論とを英語でわかりやすく扱っていく。講義とセミナー形式の議論を通し、学生が自分の研究分野の持つ意義や影響について、国際的視野でとらえることができるようになることを目指す。

65079, 65080

人間行動システム異分野特定課題研究スキルA（前学期）、B（後学期）

(Specific Interdisciplinary Subject in Human System Science)

前学期 0-2-0 野原 佳代子 教授

後学期 0-2-0 野原 佳代子 教授

環境技術またはエネルギー技術を、人間行動システムの面から考え論じるためのスキルを自学自習で習得する指導と演習を行う。とくに環境・エネルギー問題に関する社会と専門家のコミュニケーション、情報共有のあり方を記述しより効果的なフォーマットを提案する課題研究指導を行なう。

Specific Interdisciplinary Subject in Human System Science A, B

1st Semester 0-2-0 Prof. Kayoko Nohara

2nd Semester 0-2-0 Prof. Kayoko Nohara

Understanding fundamental and applied energy and environmental issues in terms of human system sciences requires certain theoretical knowledge and skills. This course takes a self-study approach to these issues in order to examine how specialists of environmental problems and lay people interact and to investigate more effective problem-solving approaches.

65081

行動システム研究プロジェクト(Research project of human dynamics design)

前学期 0-2-0 須田 和裕 准教授・亀井 宏行 教授・西原 明法 教授・丸山 剛生 准教授・青柳 貴洋 准教授・赤間 啓之 准教授・脇田 建 准教授・山元 啓史 准教授

与えられたテーマ案を参考にしてグループ別に研究プロジェクトに取り組み、研究計画の立案、データ収集、分析、論文化、発表を体験し、人を対象とした研究を行うための手順と留意点を理解・修得する。また、グループ内、グループ間でのディスカッションを通じて、人を説得したり、合意形成を図る上での留意点(研究倫理を含む)を理解する。

65082

教育システム研究プロジェクト(Research project of educational system)

前学期 0-2-0 中山 実 教授・中川 正宣 教授・室田 真男 教授・山岸 侯彦 准教授

与えられたテーマ案を参考にしてグループ別に研究プロジェクトに取り組み、研究計画の立案、データ収集、分析、論文化、発表を体験し、人を対象とした研究を行うための手順と留意点を理解・修得する。また、グループ内、グループ間でのディスカッションを通じて、人を説得したり、合意形成を図る上での留意点(研究倫理を含む)を理解する。

65083

生体動態学(Kinetics of Biological Responses)

後学期 2-0-0 林 直亨 教授

生体動態の指標を通して生体の評価を行う上で必要な生理学的な基礎を学ぶ。生理学や生体応答を理解するうえでは欠かせないホメオスタシスを理解するための解剖学的、生理学的な枠組みについて概説する。短期のホメオスタシス維持に欠かせない自律神経系、生命維持に直結する循環系について説明する。呼吸循環系の短期的な神経性調節を例に理解を深めてもらう。

65507

人間行動システムインターンシップ第一B (Internship of Human System Science 1B)

後学期 0-0-1 ○専攻長・指導教員

本学とは異なる環境において研究を実施することにより、広い視野と豊かなコミュニケーション能力を涵養し、社会の中で創造的活動を担える自立した研究者・技術者を育成する。本科目は、国内外の企業において2週間の短期プロジェクトを行う科目である。

65508

人間行動システムインターンシップ第一 A (Internship of Human System Science 1A)

前学期 0-0-1 ○専攻長・指導教員

本学とは異なる環境において研究を実施することにより、広い視野と豊かなコミュニケーション能力を涵養し、社会の中で創造的活動を担える自立した研究者・技術者を育成する。本科目は、国内外の企業において2週間の短期プロジェクトを行う科目である。

65509

人間行動システム統計演習 A (Statistical Method of Human System Science A)

前学期 0-1-0 ○中川 正宣 教授・寺井 あすか 助教・和嶋 雄一郎 講師(非常勤)

本講義は「心理・教育測定法(基礎編)A」での講義と対応する形で毎回演習問題を用意し、プログラム作成と心理、教育各分野からの具体的データを用いた計算の実習を行う。

65510

人間行動システム統計演習 B (Statistical Method of Human System Science B)

前学期 0-1-0 前川 眞一 教授・栗山 直子 助教・荒井 清佳 講師(非常勤)

本講義は「心理・教育測定法(基礎編)B」での講義と対応する形で毎回演習問題を用意し、プログラム作成と心理、教育各分野からの具体的データを用いた計算の実習を行う。

65711	人間行動システム講究第一	前学期	2単位
65712	〃	第二 後学期	2 〃
65713	〃	第三 前学期	2 〃
65714	〃	第四 後学期	2 〃

早坂 眞理 教授・西原 明法 教授
林 直亨 教授・丸山 剛生 准教授
須田 和裕 准教授・赤間 啓之 准教授
西方 敦博 准教授・青柳 貴洋 准教授
亀井 宏行 教授・武井 直紀 教授
脇田 建 准教授・平川 八尋 准教授
山元 啓史 准教授・野原佳代子 教授

(Colloquium in Human System Science I-IV)

学生各自が専門分野に関連のある原著論文の紹介を行い、論文に対する理解力の養成、語学の習熟、学術講演における表現の方法および討論の訓練を行う。

人間行動システムに関する高度な研究内容について、演習を行う。

65731	教育システム講究第一	前学期	2単位
65732	〃	第二 後学期	2 〃
65733	〃	第三 前学期	2 〃
65734	〃	第四 後学期	2 〃

中川 正宣 教授・前川 眞一 教授
中山 実 教授・山岸 侯彦 准教授
松田 稔樹 准教授・室田 真男 教授
石岡 恒憲 連携教授・莊島宏二郎 連携准教授
齊藤 貴浩 連携准教授

(Colloquium in Educational System I-IV)

- I 教育システムに関わる研究や実践を行う上で必要となる専門知識や見方・考え方を修得するために、教育システムに関わる最新の専門学術書や論文等を読み、各自の関与している具体的テーマと関連づけて解釈・討論したり、新たな課題や解決方法を考察することを目的とする。
- II 発達・学習・思考、教育計画・教育方法・教育課程編成、科学教育・技術教育・情報教育、教育評価・心理測定、教育メディア・教材の開発などを主な内容とする。
- III 教育系各研究室に所属する学生を対象とする。

65801	人間行動システム講究第五	前学期	2単位
65802	〃	第六 後学期	2 〃
65803	〃	第七 前学期	2 〃
65804	〃	第八 後学期	2 〃
65805	〃	第九 前学期	2 〃
65806	〃	第十 後学期	2 〃

指導教員

(Colloquium in Human System Science V-X)

学生各自が、それぞれ専門分野に関連のある原著論文の紹介を行い、論文に対する理解力の養成、語学の習熟、学術講演における表現の方法、討論、および論文作成の訓練を行う。人間行動システムに関する高度な研究内容について、演習を行う。