

令和 元年度

東京大学大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻

「研究室体験インターンシップ（第Ⅰ期）」募集要項

人間環境学専攻「研究室体験インターンシップ」とは、当専攻への入進学を検討している学生を対象に、研究室の活動に参加することによって将来の進路を決める際の参考にしていただくためのものです。

最先端の研究を実際に体験する数少ない機会ですので、興味のある方は是非ご参加ください。

1. 受講に関して

(1) 「3. テーマ一覧」に掲載する内容、期間に対し、受講することができます。詳細は、配属が決まった段階で担当教員とご相談ください。複数テーマを受講希望する場合は、申請書に記入してください。

(2) 各テーマの希望理由およびクラス担当教員等の所見に基づき書類審査を行います。

2. 申請手続等

対象学生	現在、大学3年又は高等専門学校専攻科1年に在籍する者等
定員	各テーマ最大2名
実施期間	令和 元年8月1日（木）～ 令和 元年9月13日（金）
実施場所	東京大学柏キャンパス新領域環境棟（〒277-8563 千葉県柏市柏の葉5-1-5）
参加費用	無料（ただし、交通費等は参加者負担）
申込方法	以下の書類を申込期限までに <u>電子メール添付により提出</u> してください。 (1) 「研究室体験インターンシップ」参加申込書 (2) 志望調査票 提出先： 電子メール件名 研究室体験インターンシップ参加申込 電子メールアドレス intern@h.k.u-tokyo.ac.jp
申込期間	令和 元年6月17日（月）～令和 元年7月19日（金）
修了証書	研究室体験インターンシップを修了した者には、人間環境学専攻長より、インターンシップ修了証書を交付します。
備考	(1) 受入に際して書類選考を行い、選考結果は7月1日（月）以降、本人、クラス担当教員、並びに事務担当者宛に電子メールにて通知します。 (2) インターンシップ参加の前に、災害傷害保険及び賠償責任保険等（「学生教育研究災害傷害保険（学研災付帯賠償責任保険）」等）に各自必ず加入してください。

3. テーマ一覧

通番	分野・担当教員（職名）	テーマ名	研究内容
1	複雑環境シミュレーション分野・ 奥田 洋司（教授） 橋本 学（講師）	PC クラスタ計算機の試作と並列有限要素解析	Linux パソコンやネットワークの仕様を理解し、16 ノード程度の PC クラスタシステムを構築します。その並列計算機上で、通信ライブラリ MPI を用いた並列計算の基礎を学びます。さらに、CAE アプリケーションとして並列有限要素法構造解析を実施します。（期間：2 週間）
2	複雑環境シミュレーション分野・ 陳 昱（教授）	複雑系のエージェントベースモデリングとシミュレーション	複雑系のエージェントベースモデルを構築し、コンピューターシミュレーションによって系の全体挙動の再現及びその背後に働く機構の解析を行う。研究対象となる複雑系の具体例には、金融市場、マクロ経済システム、多細胞生体組織、離散エネルギーシステム、2 相流体などが含まれている。
3	人間環境情報学分野・ 米谷 玲皇（准教授）	ナノメカニカルセンシング	加速度センサ等に代表される微小な電気機械デバイス MEMS/NEMS は、我々の生活や産業を支え豊かにしてきました。本テーマでは、振動子型センシングデバイスの作製を通して、ナノ・マイクロスケールの機能デバイスの研究開発に用いられている観察、加工、評価技術を学びます。（期間：1 週間～2 週間）
4	生活支援工学分野・ 小竹 元基（准教授） 鎌田 実（教授）	超小型電気自動車の快適設計	日常の生活移動を支える手段として、超小型電気自動車が注目されている。走る機能を重要視した結果、快適性に関する性能が不足する部分が多く、本取組では、快適性を向上させるための問題抽出、課題設定と方策を提案し、実際にモノづくり、効果検証までの設計の流れを体験する。（期間：2～4 週間）
5	生活支援工学分野・ 二瓶 美里（講師） 小竹 元基（准教授） 鎌田 実（教授）	生活支援機器開発のための調査およびセンシング技術や動作解析技術の理解と活用	人の生活をサポートする機器を開発するために、調査研究や人体の運動・生体計測、3 次元環境情報の分析を行っています。本テーマでは、調査課題や 3D スキャナ、モーションキャプチャなどの計測装置を用いた課題を行うことで、生活支援機器の理解を深めるとともに、計測装置の使い方や特性を、体験を通して学びます。（期間：1～2 週間）
6	産業環境学分野・ 稗方 和夫（准教授）	システムズアプローチによる複雑システム的设计	大規模複雑システム的设计に有益なシステムズアプローチの手法を習得し、社会の課題などへの適用演習を行います。E.Crawley ほか (2015), System Architecture: Strategy and Product Development for Complex Systems, Pearson および H.A.Simon(1996), The Sciences of the Artificial Third Edition, MIT Press を参考にしてください。（期間：1～2 週間）
7	人間環境モニタリング分野 高松誠一（准教授） 伊藤寿浩（教授）	デジタル無線通信を用いた IoT(Internet of things)システムの試作	工場の工作機械の稼働状態や橋などのインフラの健全性を無線センサ端末でモニタリングする IoT 技術が注目されています。本テーマでは、圧力センサ、温度センサなどを搭載した Bluetooth Smart 規格の無線端末を試作し、そのソフトウェア開発を体験する。（期間：1～2 週間）

8	環境情報マイクロシステム学分野 保坂 寛 (教授)	ジャイロ型振動発電機の研究	人や物流機器など、移動体の振動を用いる発電機を制作します。発電機の出力は内部の振動体の慣性力で決まります。従来の発電機は、単振動を用いていたため、加速度が小さく出力は1mW程度でした。本発電機では、ロータを高速回転させ、そこに傾斜振動を与えることで、わずかな振動から大きな慣性力を得ます。ジャイロ運動の理論から機器製作まで行います。(期間：1～2週間)
9	環境情報マイクロシステム学分野 佐々木 健 (教授)	人体通信機器のアプリケーション開発	人体通信とは人体とその周囲の空間を利用してウェアラブル機器間のデータ通信を行う技術で、機器に触れた時のみ通信が行われるという特徴があります。ここでは人体通信のデモンストレーション機器のアプリケーション開発として、マイクロコンピュータのプログラミングとインタフェースに必要な電子回路の製作を行います。(期間：1～2週間)
10	人間支援デバイス分野 森田 剛 (教授)	歩行アシストロボティックスの研究	高齢者の歩行アシストシステムについての研究を行っています。装着しているのが気にならないアンビエントな小型・軽量アクチュエータの研究開発から、それを用いたシステムと評価についての研究に関する体験をしてもらいます。(期間：1～4週間)
11	人間支援デバイス分野 森田 剛 (教授)	機能性(圧電)材料の研究	電気エネルギーと機械エネルギーを高効率で変換する圧電材料は、超音波医療診断装置や超音波アクチュエータ、微小位置決め装置など非常に幅広い分野で応用されています。この圧電材料の評価やモデリング、シミュレーションなどの研究開発を実体験してもらいます。(期間：1～4週間)
12	人間拡張学分野 村井 昭彦 (客員准教授)	シューズとヒトのインタラクションの研究	“厚さは速さだ”と言われるように、マラソンや駅伝を見ると時代によってトップ選手のシューズは大きく異なってきました。また同時に、そのシューズで速い走り方は異なります。ここでは、光学式モーションキャプチャを用いた計測および運動力学解析にもとづく、シューズの違いによるシューズとヒトのインタラクションの変化のモデル化に関する体験をもらいます。(期間：1～4週間)

※ 研究室についてのより詳細な情報は、人間環境学専攻ホームページ
<http://www.h.k.u-tokyo.ac.jp/> をご参照ください。

東京大学大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻

「研究室体験インターンシップ（第Ⅰ期）」参加申込書

令和 年 月 日

人間環境学専攻長 殿

令和 元年度東京大学大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻「研究室体験インターンシップ（第Ⅰ期）」への参加について下記のとおり申し込みます。

(申込者)

学 校 名 : _____

学部・学科・学年 : _____

(ふ り が な)

氏 名 : _____

連絡先

住所	〒 TEL (連絡用携帯電話等)
	E-mail アドレス
家族の 連絡先	〒 TEL

次の欄は、在籍学校のクラス担当教員及び事務担当者が記入してください。

クラス担当教員 (学科長等)	氏名 TEL	所属 E-mail アドレス
受入決定送付先 事務担当者	氏名 TEL E-mail アドレス (必ずご記入ください)	係名 FAX
単位認定の有無 (必ずご記入ください)	・有 (単位) ・無 体験講座受講修了者には修了証書を授与します。 なお、高等専門学校において単位認定を行う際、所定の 様式が必要な場合は本申込書と一緒に送付願います。	

貴学生が参加するにあたり、クラス担当教員（学科長）の所見をお聞かせください。

災害傷害保険、賠償責任保険等 加入状況	<input type="checkbox"/> 学生教育研究災害障害保険（学研災付帯賠償責任保険含む） <input type="checkbox"/> その他（ _____ ）
------------------------	---

志望調査票

希望順位 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____

上記希望テーマのいずれも受入れ不可となった場合、その他のテーマでも体験参加を希望するか。

はい (研究室の選定は大学に任せる) ※書類選考結果によっては、すべてのテーマで受入れ不可となる場合もあります。

いいえ (上記いずれかの希望テーマでのみ、体験に参加したい)

複数テーマの受講を希望するか

はい 希望テーマ数 _____ テーマ 希望受講期間 _____ 週間

いいえ (1テーマのみ受講を希望する)

希望理由：例えば、希望する研究室体験に参加することにより、現在の学習や実験、卒業研究に、どのように生かしていきたいか等、あるいは、希望する研究室体験の参加には、どのような目標をもっているのか、どのようなことをやってみたいのか等について、それぞれのテーマごとに200～300字程度で記入してください。

希望テーマ

第1希望	No	テーマ名：
【希望理由】		
第2希望	No	テーマ名：
【希望理由】		
第3希望	No	テーマ名：
【希望理由】		