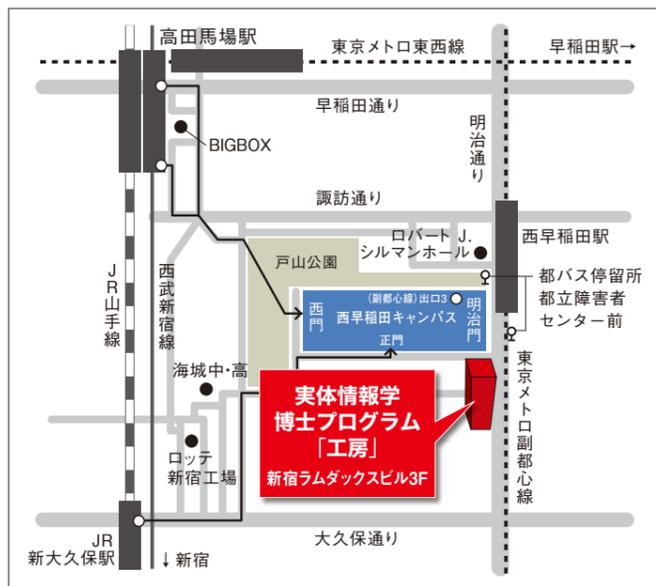
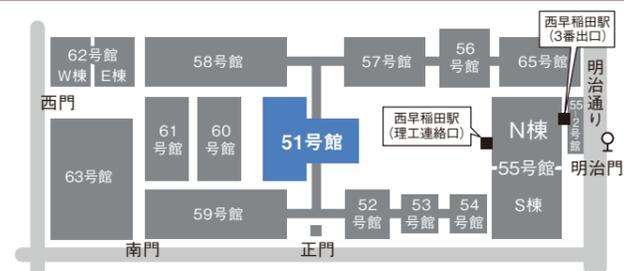


早稲田大学 西早稲田キャンパス / 「工房」へのアクセス

- 地下鉄東京メトロ副都心線 西早稲田駅出口3(早大理工方面口)がキャンパスに直結
- JR山手線 新大久保駅から徒歩12分
- JR山手線・地下鉄東京メトロ東西線・西武新宿線 高田馬場駅から徒歩15分



西早稲田キャンパス内マップ



実体情報学博士プログラム

<http://www.leading-sn.waseda.ac.jp/>

早稲田大学実体情報学博士プログラム総合窓口

〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1
早稲田大学西早稲田キャンパス51号館1階08A室
MAIL : leading-sn-info@list.waseda.jp
TEL : 03-5286-2836 FAX : 03-5286-2847

実体情報学博士プログラム「工房」

〒169-0072 東京都新宿区大久保2-4-12 新宿ラムダックスビル3F

実体情報学博士プログラム

Graduate Program for Embodiment Informatics

WASEDA

学問的刺激に満ちた学び舎で研鑽を重ね 未来を拓く「システム・ネクスト」リーダーへ



世界的に新基盤技術創出への取り組みが活発となる中、優越する技術を持って大きなイノベーションを創出することが求められています。なかでも急速に新産業を拓いた情報・通信技術分野と「実体」を有し日本の強みでもある機械技術分野は、その融合によって産業創出が期待される重要分野であり、イノベーションの創出を担う人材が強く求められています。

本プログラムは、専門分野の枠を超えて世界に通用する、質の保証された学位プログラムを構築・展開することで大学院教育の抜本的改革を目指し、最高学府に相応しい大学院の形成を推進する目的で展開されている文部科学省の事業です。

Next-generation Systems Leader

融合

「実体」と「情報」の融合

実体情報学博士プログラム

Graduate Program for Embodiment Informatics

5年一貫の教育体制

「工房」

体制

学びの場としての「工房」



先見力、構想力、突破力を備え、イノベーションを先導するグローバルリーダーを育成し、国内外の産業界へ送り出す



MESSAGE

実体情報学の世界へようこそ



実体情報学博士プログラム
プログラムコーディネーター

菅野 重樹 (創造理工学研究科 総合機械工学専攻 教授)

日本の「ものづくり」は世界に誇れる技術です。自動車、鉄道、生産設備などあらゆる実体をもつシステムである「もの」を創り上げる力があります。一方で、Google、Apple、KUKAといった世界を先導する企業は欧米から多く生まれています。この背景には、イノベーションを見出す先見力、幅広い分野の先端技術をインテグレーションする構想力、リーダーシップを発揮する突破力の3つの力を兼ね備えた人材が、日本の「ものづくり」の現場で必ずしも育っていないことが指摘できます。特に、先見力と構想力は、情報・通信分野と機械システム分野を基盤として、新しい医療・福祉、製造、社会インフラ整備を展開するために必須の力であり、この分野の人材育成は、情報・通信と機械システムを支える研究教育者、企業人が取り組むべき最優先課題であると言えるでしょう。

ここで重要な視点が、いかに情報・通信と機械とを結び付けるかです。情報・通信と機械とは「ものづくり」の基盤技術です。そのために多くの大学や研究機関において、これまで情報・通信系と機械系との融合や交流が試みられてきました。しかし、両者を単に組み合わせただけでは、イノベーションやインテグレーションは生まれません。情報・通信系におけるプログラミングやネットワークなどの深い造詣に加えて機械系の設計感覚を体得すること、逆に機械系の設計をはじめとする深い知識・経験に加えて情

報・通信系の方法論を体得すること、といった両者のセンスを一体化した新しい学問・研究分野を極めることが求められているのではないのでしょうか。

例えば、手術支援システムを構築するためには、高精度なロボット技術とヒューマンインタフェース技術が必要ですが、そこにネットワークや高速データ処理の情報系方法論を導入できれば、医療系ビッグデータの管理や瞬間的な治療手技の提示が可能となり、新しい手術支援システムが実現できます。これこそが実体情報学です。

実体情報学の鍛錬は、基盤技術の修得の上で行うことに意義があります。情報、通信、機械といった各分野の基盤技術を修得して学部を卒業し、そのままその分野の大学院に進学すると、結果として当該分野のみの力の発展にしかなりません。それぞれの分野で進学するのではなく、融合分野である実体情報学に進学すれば、先見力、構想力、突破力の強い力が身に付くのです。この鍛錬の場も重要です。個々人が独立して研究していたのでは、実体情報学の新しい発想は生まれてきません。早稲田大学はそのために、皆が集い、刺激を受け合う研鑽の場としての「工房」を用意しました。日本独自かつ世界に誇れる「ものづくり」を早稲田の「工房」から、実体情報学博士プログラムから発信しようではありませんか。

育成すべき人材とその鍵

歴史を知って今を生きる

先見力

国際的な視点で世の中の流れを読み、イノベーションに繋がる本質的課題を発見する力

型を知って型を破る

構想力

課題を、情報、通信、機械に関わる先端技術の組合せ、広義のシステム構成の問題に落とし込む力

リーダーを知って リーダーとして振舞う

突破力

課題解決のための構想を、人的・物的資源を駆使して実行する事ができる力



実体情報学博士プログラム

学びの場としての「工房」

学問的刺激に満ちた主体的研鑽の場

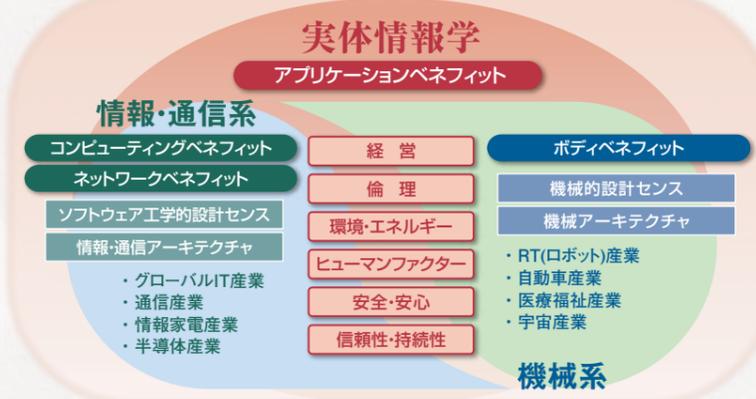
学生は、指導教員の研究室から独立した共通の学舎「工房」に身をおいて、バックグラウンドを異にする学生同士、空間を共有して日々の学究生活を送ります。学問的刺激に満ちた空間の中で、アイデア・研究内容について「透明」かつ「インタラクティブ」な状態を作ることで、学生の研鑽への意識が高まり、異分野の融合研究が容易に創発、開始されることを目指します。



融合

「実体」と「情報」の融合

「システム・ネクスト」基盤の学問



6研究科11専攻

- 情報理工学
- 情報生産システム工学
- 国際情報通信学
- 表現工学
- 経営システム工学
- 数学応用数理
- 物理学及応用物理学
- 環境・エネルギー
- 生命理工学
- 機械科学
- 総合機械工学

実体情報学 (Embodiment Informatics) とは、情報技術が持つコンピューティングベネフィット (計算の効果)、通信技術が持つネットワークベネフィット (資源共有の効果)、機械技術が持つポディベネフィット (実在と力の効果) の複合的価値創出を指向する中で、生産、医療、環境といった重要分野におけるアプリケーションベネフィット (問題を解くこと自体の直接的価値) を導く、「実体」と「情報」の融合学を意味します。機械系学部出身の学生には情報系科目を、情報系学部出身の学生には機械系科目を、いずれも学部と大学院に設置されている基礎科目を履修してもらい、幅広い工学的センスを身に付けられるようにカリキュラムを構成しています。

体制

5年一貫の教育体制

プロジェクト・ベースド・ラーニング (PBL) を奨励し、充実したコースワークとラボワークを設置するなど、魅力あるカリキュラムを実施。海外及び産業界とも活発に交わり、多くの企業連携、海外連携を経験することで知見を高め、グローバルリーダーとしての素養を養います。また、明確な評価基準に基づく3回/5年の Qualifying Examination(QE)を実施することで常に学生の状態を確認しつつ、指導教員1名と副指導教員1~2名、学外のプログラム教員2名 (産官から1名と海外1名) からなる審査委員会 (アドバイザーチーム) によって、進学者、修了者の質を担保します。

課程と審査の流れ

L5 秋	博士論文審査 / Qualifying Examination III 論文の執筆
L5 春	プロジェクト研究II
L4 秋	企画審査
L4 春	Qualifying Examination II
L3 秋	海外研修
L3 春	中間評価
L2 秋	プロジェクト研究I
L2 春	企画審査
L1 秋	Qualifying Examination I
L1 春	プロジェクト研究準備
サマースクール/異分野インターン	

「工房」
コロキウム
ティータイム
ミーティング

イノベーション事例研究

専門・関連分野科目

知財
ビジネス
コミュニケーション
スキル



多様なキャリアパス

QE、プロジェクト研究審査、研究指導、インターンシップ、海外研修などに様々な企業や研究機関が参画するため、早い時期から国内外を含めた企業および研究機関との接触の機会が得られます。そのため、就職に際して従来の大学推薦や自由応募だけではなく、企業・研究機関とのより深い交流に基づく就職の機会が増大し、多様なキャリアパスが選択可能となります。

また、本プログラムのコース進入により、奨励金制度を活用できるほか、以下の経済的支援が得られます。

- ◇奨励金制度
本コース履修生には最大で月額20万円 (年額換算240万円) の奨励金が支給されます。
なお、奨励金を受給した場合は、日本学生支援機構奨学金等の受給や、TA、RA、アルバイトができなくなるので留意すること (詳細は実体情報学博士プログラム事務局まで問い合わせること)。
- ◇「海外英語研修」、「海外インターンシップ (6ヶ月間)」に必要な経費全額支給
- ◇プログラム3~5年の学生に対しては、研究内容に応じて研究費を支給

プログラム担当者



◎プログラム全体統括

橋本 周司 Shuji HASHIMOTO

本属：副総長 先進理工学研究科・物理学及応用物理学専攻・教授
専門：計測・情報工学 工学博士
研究テーマ：ロボット、人工知能、画像・音響処理の研究
<http://www.shalab.phys.waseda.ac.jp/>



◎キャリアパス・インターンシップ担当

山名 早人 Hayato YAMANA

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：メディア情報学 博士(工学)
研究テーマ：大規模データ解析・分析技術
<http://www.yama.info.waseda.ac.jp/>



◎統括、プログラム全体推進担当

菅野 重樹 Shigeki SUGANO

本属：創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授
専門：知能機械学 工学博士
研究テーマ：人間共存ロボットのデザインと制御
<http://www.sugano.mech.waseda.ac.jp/>



◎QE・企画審査担当

大石 進一 Shinichi OISHI

本属：基幹理工学研究科・数学応用数理専攻・教授
専門：精度保証付き数値計算 工学博士
研究テーマ：精度保証付き数値計算とその理工学への様々な応用
<http://www.oishi.info.waseda.ac.jp/>



◎副統括、コーディネータ

小林 哲則 Tetsunori KOBAYASHI

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：知覚情報システム 工学博士
研究テーマ：会話を中心としたヒューマン・コンピュータ・インタラクションの研究
<http://www.pcl.cs.waseda.ac.jp/>



◎カリキュラム担当

松嶋 敏泰 Toshiyasu MATSUSHIMA

本属：基幹理工学研究科・数学応用数理専攻・教授
専門：情報理論 工学博士
研究テーマ：情報理論とその応用
<http://www.matsu.mgmt.waseda.ac.jp/>



◎海外連携担当

松山 泰男 Yasuo MATSUYAMA

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：情報工学 工学博士,Ph.D.
研究テーマ：機械学習アルゴリズムの作成とICTへの応用
<http://www.wiz.cs.waseda.ac.jp/>



◎カリキュラム担当

川本 広行 Hiroyuki KAWAMOTO

本属：基幹理工学研究科・機械科学専攻・教授
専門：精密工学 工学博士
研究テーマ：電磁粒子力学とその画像形成や宇宙探査への応用
<http://www.kawamoto.mech.waseda.ac.jp/kawa/>



◎企業連携担当

後藤 滋樹 Shigeki GOTO

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：情報工学 工学博士
研究テーマ：Network Security and Management
<http://www.goto.info.waseda.ac.jp/>



◎カリキュラム担当

佐藤 哲也 Tetsuya SATO

本属：基幹理工学研究科・機械科学専攻・教授
専門：航空宇宙推進工学 博士(工学)
研究テーマ：極超音速機用空気吸い込み式エンジンの研究
http://www.waseda.jp/sem-sato/tetsuya_sato/



◎QE・企画審査担当

上田 和紀 Kazunori UEDA

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：情報工学 工学博士
研究テーマ：超高水準プログラミング言語・ソフトウェア検証
<http://www.ueda.info.waseda.ac.jp/>



◎学生評価担当

尾形 哲也 Tetsuya OGATA

本属：基幹理工学研究科・表現工学専攻・教授
専門：認知ロボティクス 博士(工学)
研究テーマ：インタラクション創発システム情報学
<http://ogata-lab.jp/>



◎企業連携担当

笠原 博徳 Hironori KASAHARA

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：アドバンスド・コンピューティング・システム 工学博士
研究テーマ：マルチコア用並列及び低電力化コンパイラ
<http://www.kasahara.elec.waseda.ac.jp/>



◎QE・企画審査担当

藤江 正克 Masakatsu FUJIE

本属：先進理工学研究科・生命理工学専攻・教授
専門：医療福祉学 博士(工学)
研究テーマ：臓器ダイナミクスに基いたヘルスケアロボットの研究
<http://www.fujie.mech.waseda.ac.jp/>



◎海外連携担当

中島 達夫 Tatsuo NAKAJIMA

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：分散インタラクティブシステム 工学博士
研究テーマ：デジタル・フィジカル融合基盤プラットフォームに関する研究
<http://www.dcl.cs.waseda.ac.jp/>



◎QE・企画審査担当

梅津 光生 Mitsuo UMEZU

本属：先進理工学研究科・生命理工学専攻・教授
専門：医用機械工学 工学博士 医学博士
研究テーマ：医用機械工学とレギュラトリーサイエンス
<http://www.umezu.mech.waseda.ac.jp/>



◎QE・企画審査担当

石川 博 Hiroshi ISHIKAWA

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：コンピュータビジョン Ph.D
研究テーマ：コンピュータビジョン・医用画像処理
<http://hi.cs.waseda.ac.jp/index.php/ja/>



◎海外連携担当

高西 淳夫 Atsuo TAKANISHI

本属：先進理工学研究科・生命理工学専攻・教授
専門：ロボット工学 工学博士
研究テーマ：人間型および医療・災害・屋外ロボットの開発
<http://www.takanishi.mech.waseda.ac.jp/top/>



◎カリキュラム担当

戸川 望 Nozomu TOGAWA

本属：基幹理工学研究科・情報理工学専攻・教授
専門：情報工学 博士(工学)
研究テーマ：集積システム設計、回路設計、情報通信システム設計
http://www.togawa.cs.waseda.ac.jp/associate_professor.html



◎キャリアパス・インターンシップ担当

草鹿 仁 Jin KUSAKA

本属：創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授
専門：機械工学、熱工学、流体工学 工学博士
研究テーマ：熱エネルギー反応工学研究
<http://www.f.waseda.jp/jin.kusaka/>



◎キャリアパス・インターンシップ担当

吉田 誠 Makoto YOSHIDA

本属：創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授
専門：機械材料・生産加工学 博士(工学)
研究テーマ：輸送機器・エネルギー材料工学
<http://www.yoshida.mech.waseda.ac.jp/>



◎カリキュラム担当

岩田 浩康 Hiroyasu IWATA

本属：創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授※
専門：ニューロ・ロボティクス博士(工学)
研究テーマ：ニューロ・リハビリ支援RT、遠隔診療RT
<http://twendyone.com/>

※2014年3月までは准教授



◎カリキュラム担当

高橋 真吾 Shingo TAKAHASHI

本属：創造理工学研究科・経営システム工学専攻・教授
専門：システム理論 理学博士
研究テーマ：システム論、社会シミュレーションなど
<http://www.sys.mgmt.waseda.ac.jp/>



◎企業連携担当

森島 繁生 Shigeo MORISHIMA

本属：先進理工学研究科・物理学及応用物理学専攻・教授
専門：情報工学 工学博士
研究テーマ：映像分析・合成技術による創作・演出・鑑賞支援
<http://www.mlab.phys.waseda.ac.jp/>



◎海外連携担当

佐藤 拓朗 Takuro SATO

本属：国際情報通信研究科・国際情報通信学専攻・教授
専門：通信 工学博士
研究テーマ：ユビキタス情報通信ネットワーク
<http://www.sato.gits.waseda.ac.jp/>



◎カリキュラム担当

嶋本 薫 Shigeru SHIMAMOTO

本属：国際情報通信研究科・国際情報通信学専攻・教授
専門：情報通信学 工学博士
研究テーマ：ワイヤレスアクセス、航空宇宙通信、人体通信等
<http://www.sl.giti.waseda.ac.jp/>



◎海外連携担当

後藤 敏 Satoshi GOTO

本属：情報生産システム研究科・情報生産システム工学専攻・教授
専門：マルチメディアLSI 工学博士
研究テーマ：マルチメディアサーバーとLSI実装の研究
<http://www.f.waseda.jp/goto/>



◎カリキュラム担当

池永 剛 Takeshi IKENAGA

本属：情報生産システム研究科・情報生産システム工学専攻・教授
専門：映像信号処理システム 博士(情報科学)
研究テーマ：映像情報処理アルゴリズム及びシステム
<http://www.f.waseda.jp/ikenaga/>



◎カリキュラム担当

紙屋 雄史 Yushi KAMIYA

本属：環境・エネルギー研究科・環境・エネルギー専攻・教授
専門：工学/電気電子工学/電力工学・電力変換・電気機器 博士(工学)
研究テーマ：ヒトと地球にやさしい電動車両の研究開発
<http://www.f.waseda.jp/kamiya/>

◎企業連携担当(連携先) アドバイザー、プロジェクト担当

藤井 健二郎 Kenjiro FUJII

本属：株式会社日立産機システム 業務役員 省力システム事業部長 多賀事業所所長
専門：自動化、ネットワーク 工学修士

◎国内公的研究機関連携担当

横井 一仁 Kazuhito YOKOI

本属：独立行政法人産業技術総合研究所・知能システム部門・副研究部門長
専門：ロボット工学 博士(工学)

◎カリキュラム担当、キャリアパス担当

伊藤 統明 Noriaki ITO

本属：プレジデントコンサルティング株式会社・代表取締役 東京農工大学・客員教授
専門：経営マネジメント 学士

◎企業連携担当(連携先)、アドバイザー・キャリアパス担当、QE・学位審査

岩村 誠 Makoto IWAMURA

本属：日本電信電話株式会社セキュアプラットフォーム研究所・研究主任/特別研究員
専門：情報工学 博士(工学)

◎企業連携担当(連携先)、アドバイザー・キャリアパス担当、QE・学位審査

安江 俊明 Toshiaki YASUE

本属：日本アイ・ビー・エム株式会社 東京基礎研究所・アドバイザーリサーチャー
専門：情報工学 博士(工学)

◎企業連携担当(連携先)、アドバイザー・キャリアパス担当、QE・学位審査

及川 卓也 Takuya OIKAWA

本属：グーグル株式会社・シニアエンジニアリングマネージャ
専門：Webプラットフォーム技術 学士(工学)

◎海外連携担当(連携先)、国際協力、審査委員会

ジン シャオ Jing Xiao

本属：University of North Carolina at Charlotte Professor,
Department of Computer Science College of Computing and Informatics
専門：Robotics, haptics, and intelligent systems Ph.D.

◎海外連携担当(連携先)、QE・学位審査担当

ジョヴァンニ デミケリ Giovanni De Micheli

本属：Ecole polytechnique Federale De Lausanne(EPFL)Professor,
Electrical Engineering & Computer Science
専門：電子回路設計 Ph.D.

◎海外連携担当(連携先)、QE・学位審査担当

ジャン エム ラバイ Jan M. Rabaey

本属：University of California, Berkeley,
Professor Electrical Engineering and Computer Science
専門：電子回路設計 Ph.D.

◎海外連携担当、QE・学位審査担当

ペイリン リウ Peilin Liu

本属：Shanghai Jiao Tong University, Professor IC & System Research Center
専門：マルチメディア処理 Ph.D.

◎海外連携担当(連携先)、QE・学位審査担当

フランク スーン Frank Soong

本属：Principal Researcher,Microsoft Research Asia
専門：Speech modeling and recognition Ph.D.

◎海外連携担当(連携先)、国際協力、審査委員会

マーティン ブス Martin Buss

本属：Technische Universitaet Muenchen,Professor, (Chair)
専門：Robotics and Control Dr.-Ing