

日野 キャンパス

Hino Campus

【対象学部】

システムデザイン学部 主に3・4年次

※一部の専門授業は、2年次(後期)から日野キャンパスにて開講

キャンパスへのアクセス

■所在地

〒191-0065 東京都日野市旭が丘6-6
TEL.042-585-8606 (代表)

■アクセス

【JR線】

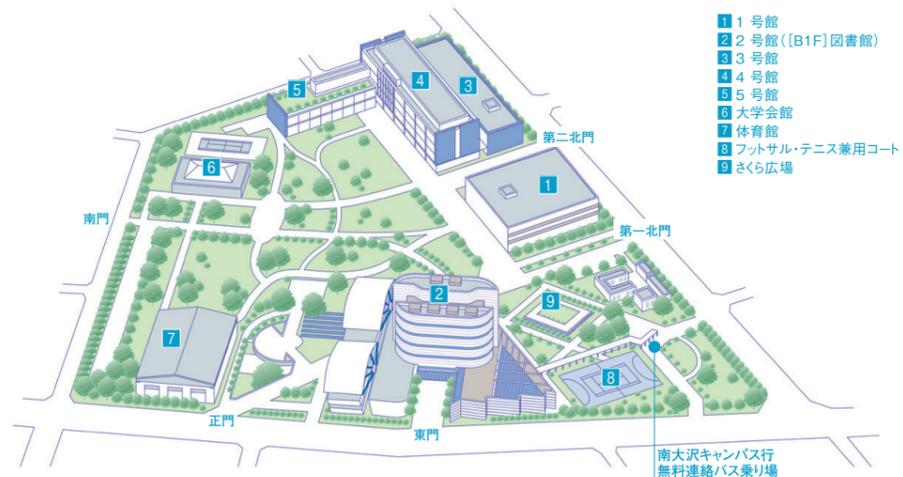
- 中央線「豊田」駅(北口)から徒歩約20分。または京王バス「平山工業団地循環」乗車(約10分)、「旭が丘中央公園」下車徒歩約5分
- 中央線「八王子」駅(北口)から京王バス「日野駅行」または「豊田駅北口行」乗車(約15~30分)、「大和田坂上」下車徒歩約10分
- 八高線「北八王子」駅から徒歩約15分

【京王線】

- 「京王八王子」駅(西口)から京王バス「日野駅行」または「豊田駅北口行」乗車(約15~30分)、「大和田坂上」下車徒歩約10分

最新の研究設備を取り揃えた、システムデザイン学部のキャンパスです。

システムデザイン学部の主に3・4年次が学ぶキャンパスです。南大沢キャンパス間とは無料連絡バスの定期運行で、2年次からの専門課程も安心。徹底した少人数制教育により、本学が誇る最新・最先端の実験・研究設備を自分の研究に使用することができます。



南大沢 キャンパス

Minami Osawa Campus

【対象学部】

人文社会学部 1~4年次

法学部 1~4年次

経営経済学部 1~4年次

理学部 1~4年次

都市環境学部 1~4年次

システムデザイン学部 主に1・2年次

健康福祉学部 1年次

キャンパスへのアクセス

■所在地

〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1
TEL.042-677-1111 (代表)

■アクセス

【京王線】

- 京王相模原線「南大沢」駅、改札口から徒歩約5分
- ※改札口を出て右手に緑に囲まれたキャンパスが見えます。

東京郊外の自然の造形を活かして設計された、広くて開放的で緑豊かな地域密着型キャンパスです。

南大沢キャンパスの敷地面積は、東京ドーム9個分に相当。京王相模原線南大沢駅から徒歩5分のキャンパスは、自然環境にも恵まれています。構内には学習・研究施設、運動施設のほか、いたるところに憩いの場も配置。学生だけでなく地域住民にも開放された地域密着型のキャンパスです。

- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1 1号館 教室棟
学生サポートセンター(学生課)
首都大学東京管理部(教務課) | 11 インフォメーションギャラリー
12 AV棟
13 生協購買書籍部
14 学生ホール
15 生協食堂
16 図書館本館 ダイバーシティ推進室
17 情報処理施設
18 牧野標本館
19 国際交流会館
20 R1研究施設
21 飼育棟
22 8号館 理学部
都市環境学部 | 23 9号館 理学部
都市環境学部
24 11号館 理工教室棟
25 12号館 理工教室棟
26 フロンティア研究棟
27 10号館 実験棟
28 環境保全施設
29 総合飼育実験棟
30 栄養・食品科学 / 観光科学研究棟
31 カフェテリア館
32 温室・実験圃場
33 13号館 | 34 プロジェクト研究棟
35 多目的運動場
36 学生寮
37 陸上競技場
38 屋内温水プール
39 体育館
40 サークル棟
41 テニスコート
42 球技場
43 和・洋弓場
44 野球場 |
|--|--|---|--|



東京都立大学 システムデザイン学部・研究科
電子情報システム工学科・工学域

2023年7月発行
編集・発行/東京都立大学 システムデザイン学部・研究科
電子情報システム工学科・工学域

再生紙を使用しています。

2024

東京都立大学(旧 首都大学東京) システムデザイン学部・研究科 電子情報システム工学科・工学域

Faculty of Systems Design Tokyo Metropolitan University
Graduate School of Systems Design
Department of Electrical Engineering and Computer Science

学科・学域案内

Department Information

情報システムコース

Computer Systems Program

電気通信システムコース

Electrical and Computer Engineering Program

電子情報システム工学科

Department of Electrical Engineering and Computer Science

電子情報システム工学科

http://www.eecs.sd.tmu.ac.jp/

情報システムコース / 電気通信システムコース

情報ネットワーク、通信、エネルギーの連携&融合で、近未来の社会基盤づくりに貢献します。

コンセプト

近年の国勢調査によれば、わが国における技術者の種類別割合では「情報系技術者」が最も多く、次いで「電気・電子・通信系技術者」が多いとされています。しかも、これらを合わせると、全技術者の半数を上回る比率を占めるとい結果になります。まさに、情報系と電気電子通信系は、この国の社会と産業の維持・発展に必要な不可欠な技術分野であるといえるでしょう。

こうした背景を踏まえて、電子情報システム工学科では、「情報システムコース」と「電気通信システムコース」の2つの教育課程を設置しています。情報技術分野と電気電子通信技術分野は密接に関係しており、特に、両者の境界・融合領域として通信系技術が位置付けられます。

本学科では、「情報ネットワークシステム領域」「通信システム領域」「エネルギー情報システム領域」の3つを教育・研究体系の主要な柱と考え、情報システムコースでは情報ネットワークシステム領域と通信システム領域を中心とした学びの体系を、また、電気通信システムコースでは通信システム領域とエネルギー情報システム領域を中心とした学びの体系を提供します。現在および未来の社会・産業の要請に応え得る、情報システム技術や電気電子通信システム技術の素養と実践力をソフトウェアからハードウェアまで幅広く身につけ、それらの技術を融合した新たな技術を創生できる「底力」のある技術者・研究者を育みます。

カリキュラム

「情報システムコース」「電気通信システムコース」とも、1年次および2年次前期には、教養科目や基礎科目を学び、基礎学力と幅広い視野を養います。併せて専門教育科目の共通基礎科目やコース導入科目を履修し、専門分野への自分の興味と適性を見極めながら、高度な知識の修得に備えます。2年次後期からは、自らの将来ビジョンや関心に合わせて、2つのコースのどちらかを選択します。情報システム技術、あるいは電気電子通信システム技術の専門家となるためのコース専門科目と実験科目がそれぞれに用意されています。3年次後期には、本学科が主要な教育・研究の柱として位置づける、情報ネットワークシステム領域、通信システム領域、エネルギー情報システム領域から提供される領域専門科目の履修が始まります。各自が興味あるテーマや、後の研究課題につながる内容などを意識しながら専門性を高めていきます。4年次では、指導教員一人に対して4人程度の学生という恵まれた環境のもと、電子情報システム工学特別研究を履修し、具体的なテーマに取り組みながら研究の手法を学び、問題解決能力を養います。本学科のカリキュラムは、ソフトウェアからハードウェアまでの、あるいは情報からエネルギーまでの極めて広い範囲で多彩な科目を配置しており、コースの枠を越えて情報システム技術と電気電子通信システム技術を修得できるように、学問的な系統を重視しながらも比較的自由度の高い編成となっていることも特徴です。



電子情報システム工学科におけるコースの考え方

求める学生像

1. 情報システム技術、電気電子通信システム技術、またそれらを融合した新しい技術を社会や産業に展開することに興味をもっている人
2. 新しいことへチャレンジする精神が旺盛で、技術者に必要な課題発見力、計画立案・遂行能力、チームワークなどの素養を身につけたい人
3. ソフトウェアとハードウェアを総合的に学びたい人

情報システムコース

今日のわが国においては、人災や天災への対策、防犯、防疫、食品の安全性の確保、社会の高齢化、行政の電子化に伴う個人情報の保護といった、現代の社会・産業が抱える諸問題がクローズアップされ、それらの解決が求められています。これらの問題に対処するには、情報を効果的に収集し、それを円滑に流通させ、さらに適切に処理することが極めて重要です。それらは、高度情報化社会を実現し持続的に発展させていくための技術的な基盤としてだけでなく、著しい成長を続ける情報技術産業をはじめとするすべての産業を支える基幹技術としても不可欠です。「情報システムコース」では、このような社会と産業の発展に寄与する情報システム

関連技術を幅広く学び、新時代を切り拓くことのできるICT (information and communication technology) 技術者・研究者を育成します。

この目的を達成するために、安全で円滑な情報の流通をもたらす情報ネットワーク分野や、社会を構成する人間とそれを取り巻く環境に対する効果的なセンシングなどを実現する通信技術分野、社会および産業の視点からシステムを解析、評価、設計、最適化する社会情報システム分野といった、複合的な学問領域について、上記のような今日の諸問題にアプローチすることを目指した総合的な教育を行うのが「情報システムコース」の特色です。

履修モデル ● 2年次前期までは広く基礎的な科目を学び、同後期からコースを選択してより専門的に学びます。

区分	1年次	2年次	3年次	4年次	
基礎科目群	基礎ゼミナール、言語科目、情報科目、理系共通基礎科目、保健体育科目、キャリア教育				
教養科目群	都市・社会・環境、文化・芸術・歴史、生命・人間・健康、科学・技術・産業				
基盤科目群	人文科学領域、社会科学領域、自然科学領域、健康科学領域				
専門教育科目群	共通基礎科目(選択必修) 電子情報システム工学特別講義I プログラミング基礎演習I 情報数学I データ構造とアルゴリズムI 論理回路 基礎電気回路	プログラミング基礎演習II 形式言語とオートマトン データ構造とアルゴリズムII 離散数学 計算機システム 電気通信数学I 回路理論 基礎電磁気学	電子情報システム工学特別講義II		
		コース専門科目(選択必修) 実践数値計算 信号処理 電気通信数学II データ構造とアルゴリズム演習 ソフトウェア構成論 ソフトウェア設計論 波動計測処理 言語処理系 コンピュータネットワーク その他にも自由選択科目5	情報理論 基礎制御理論 応用確率論 応用統計学 ディジタル通信 波動計測処理 情報論理学 コンピュータアーキテクチャ基礎論 オペレーティングシステム オブジェクト指向型言語 ソフトウェア工学 計算理論 情報セキュリティ インターネット 計画工学 その他にも自由選択科目6	領域専門科目(選択必修) 現代計算機アーキテクチャ プログラミング言語論 アルゴリズム解析 並列処理 オペレーティングシステム・エンジニアリング 情報システム基礎 パターン認識 無線ネットワーク 医用システム工学 スクリプト言語演習 信頼性工学 VLSI設計 その他にも自由選択科目5	
		コース導入科目(必修) 電子情報システム工学概論			分散処理 モデリングとシミュレーション 暗号理論 符号理論 画像処理 エンベデッドシステム その他にも自由選択科目4
		演習・ゼミナール(選択) / 実験科目・特別研究(必修) 電子情報システム工学実験・演習	情報システム実験I	情報システム実験II	電子情報システム工学特別研究1 電子情報システム工学特別研究2
		学部共通科目(選択) 科学技術英語第一、同第二、システムデザイン論、インターンシップ、産業と法規			

電気通信システムコース

電気電子通信システム技術は、人々の生活を支えるライフラインとしての電力供給から、情報通信機器、運輸、社会システム、医療・生命科学、宇宙開発、環境、その他極めて多様な分野において不可欠とされる技術です。また、将来の新しい技術の要所にも電気電子通信システム分野の知識が重要な役割を果たします。さらに近未来には、人類の活動エネルギーのほとんどが、電気エネルギーに依存すると予想されています。「電気通信システムコース」では、このような多様な分野の技術に関わることができ、その発展に貢献できる人材を育みます。具体的には電気・電子の材料とその特性、電磁気学、電気電子回路、制御理論、エネルギーの変換・制御、情報

通信、情報処理に関する分野を学ぶと同時に、それらを取り巻く分野や領域を越えた新しい学問を、理論および実験を通して効果的・効率的に学習します。また、卒業後の進路である企業の専門技術者、あるいは研究者にとって不可欠な技術の核となる基礎力や応用力を、そして、技術者としてだけでなく、社会人として生涯にわたり自己を磨き向上させることのできる力を身につけます。これにより、幅広い技術分野において主体的に課題を発見・解決し、将来リーダーとして活躍することのできる人材へと成長します。

履修モデル ● 2年次前期までは広く基礎的な科目を学び、同後期からコースを選択してより専門的に学びます。

区分	1年次	2年次	3年次	4年次	
基礎科目群	基礎ゼミナール、言語科目、情報科目、理系共通基礎科目、保健体育科目、キャリア教育				
教養科目群	都市・社会・環境、文化・芸術・歴史、生命・人間・健康、科学・技術・産業				
基盤科目群	人文科学領域、社会科学領域、自然科学領域、健康科学領域				
専門教育科目群	共通基礎科目(選択必修) 電子情報システム工学特別講義I プログラミング基礎演習I 情報数学I データ構造とアルゴリズムI 論理回路 基礎電気回路	プログラミング基礎演習II 形式言語とオートマトン データ構造とアルゴリズムII 離散数学 計算機システム 電気通信数学I 回路理論 基礎電磁気学	電子情報システム工学特別講義II		
		コース専門科目(選択必修) 実践数値計算 信号処理 電気通信数学II 電子回路 通信工学 回路理論演習 その他にも自由選択科目5	情報理論 基礎制御理論 応用確率論 応用統計学 ディジタル通信 波動計測処理 パワーエレクトロニクス 電力システム工学 半導体工学 電子回路演習 その他にも自由選択科目9	領域専門科目(選択必修) パターン認識 無線ネットワーク 医用システム工学 スクリプト言語演習 信頼性工学 電気電子材料 電気エネルギー機器構成論 光電波伝送工学 計測・センサ工学 最適化理論 その他にも自由選択科目6	
		コース導入科目(必修) 電子情報システム工学概論			符号理論 画像処理 エンベデッドシステム 光エレクトロニクス 電気エネルギー工学 プラズマ工学 現代制御理論 その他にも自由選択科目3
		演習・ゼミナール(選択) / 実験科目・特別研究(必修) 電子情報システム工学実験・演習	電気通信システム実験I	電気通信システム実験II	電子情報システム工学特別研究1 電子情報システム工学特別研究2
		学部共通科目(選択) 科学技術英語第一、同第二、システムデザイン論、インターンシップ、産業と法規			

システムデザイン研究科

http://www.eecs.sd.tmu.ac.jp/

電子情報システム工学域

コンセプト

電子情報システム工学は、情報、通信、エレクトロニクス、エネルギーに代表されるように、現代社会を支える基盤技術であると同時に、先端・フロンティア技術でもあります。新たな技術開発においても、電子情報システム工学の果たす役割は今後ますます重要なものとなることが予想されます。このような背景を踏まえ、本学域では、電子情報システム工学分野の高度な専門教育と先端的課題研究を通して、「情報システム技術及び電気電子通信システム技術に関する体系的・総合的知識基盤を持つ創造的な技術者・研究者を育成すること」を基本理念としています。そして、「情報ネットワークシステム」、「通信システム」、「エネルギー情報システム」の3領域を電子情報システム工学における学問体系の主要な柱と位置づけ、これらの体系的・総合的知識に基づく課題解決・発見能力、高い倫理観・使命感を兼ね備えた技術者・研究者の育成を目指しています。

求める学生像

電子情報システム工学域では、情報システム技術および電気電子通信システム技術に関する先駆的な研究と人材育成を行うことを目指しており、以下のような学生を求めます。

1. 情報システム技術、電気電子通信システム技術およびそれらを融合した革新的技術に興味を持っている人
2. ソフトウェアとハードウェアを総合的に理解し、新たな創造に対して主体的に取り組む意欲を持っている人
3. 情報システムおよび電気電子通信システムに関する十分な専門的基礎知識を有している人

電子情報システム工学科／学域 組織構成

学科・学域	学科教育課程	大学院研究領域	分野	内容
電子情報システム工学	情報システムコース 電気通信システムコース	情報ネットワークシステム領域	情報ネットワーク	プロトコル、高信頼化、セキュリティ、故障解析・信号処理、ネットワーク最適化、オペレーションズマネジメント、人工知能応用など
			社会情報システム	ディベンダブルコンピューティング、信頼性評価・理論、最適化理論応用、システムマネジメント、社会情報システム論など
		通信システム領域	医用工学、生体計測	電磁界、電気信号、超音波などを介した生体・生命体等の計測・評価など
			環境情報システム	電磁・光信号等を介した環境計測、電磁環境評価、環境に関する予測や影響評価など
		エネルギー情報システム領域	機能デバイス・電子システム	機能デバイスとそれらを用いた電子システムなど
			エネルギーシステム	パワーエレクトロニクス、エネルギーマネジメント、電磁エネルギー応用、エネルギー・環境応用など

情報ネットワークシステム領域

安全で円滑な情報の流通をもたらす情報ネットワーク技術、高性能で信頼性の高い情報システムを実現するための理論と実装、複雑で高機能なシステムを解析、評価、設計、最適化するための理論と応用、などに関する研究

通信システム領域

電磁界、電気信号、超音波などを伝送媒体とする通信技術、その応用としての生体・生命体等の計測・評価、電磁・光信号等を介した環境計測、電磁環境評価、環境に関する予測や影響評価、などに関する研究

エネルギー情報システム領域

多様な技術分野に貢献する機能デバイスとその応用としての電子システム、社会・産業に不可欠なパワーエレクトロニクス、エネルギーマネジメント、電磁エネルギー応用、エネルギー・環境応用、などに関する研究

教員一覧／専門分野・研究分野の紹介

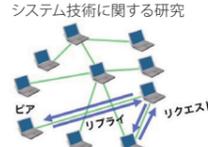
情報ネットワークシステム領域

アサカ タクヤ
朝香 卓也 教授

博士 (国際情報通信学)

■主な担当科目
コンピュータネットワーク/
インターネット

■研究テーマ
次世代サイバーフィジカルシステムと情報ネットワークシステム技術に関する研究



効率的な情報配信を実現するコンテンツ指向ネットワーク

<http://www.sd.tmu.ac.jp/RDstaff/data/a/629.html>

情報ネットワークシステム領域

カシハラ ヤスヒロ
梶原 康博 教授

学術博士

■主な担当科目
計画工学/生産システム設計特論

■研究テーマ
生産システムの設計・管理、ロボット・画像処理を用いた作業の自動化、人工現実感を用いた工程設計などに関する研究



人工現実感を用いた生産システム設計

<http://www.sd.tmu.ac.jp/RDstaff/data/ka/644.html>

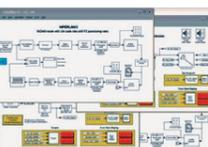
情報ネットワークシステム領域

ニシカワ キヨシ
西川 清史 教授

博士 (工学)

■主な担当科目
オペレーティングシステム/言語処理系

■研究テーマ
適応信号処理、統計的信号処理、非線形信号処理、メディア情報通信



ソフトウェアを利用したネットワークシミュレーション

<http://www.sd.tmu.ac.jp/RDstaff/data/na/683.html>

情報ネットワークシステム領域

フクモト サトシ
福本 聡 教授

博士 (工学)

■主な担当科目
コンピュータアーキテクチャ基礎論/
符号理論

■研究テーマ
故障しない、あるいは故障してもそれに耐えて機能するようなコンピュータや、ネットワークの実現手法について研究しています。



16台で協力して計算すれば、1台ぐらいサボっても大丈夫!?

<http://www.sd.tmu.ac.jp/RDstaff/data/ha/688.html>

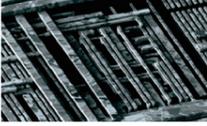
情報ネットワークシステム領域

ミウラ ユキヤ
三浦 幸也 教授

博士 (工学)

■主な担当科目
論理回路/VLSI設計

■研究テーマ
高品質で信頼性のある情報システムを実現するための高信頼性LSIの設計・テスト技術・故障検知・故障予防について研究しています。



LSIチップの表面(配管のように見えているものはすべて信号線)

<http://www.sd.tmu.ac.jp/RDstaff/data/ma/695.html>

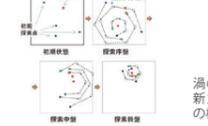
情報ネットワークシステム領域

ヤスタ ケイチロウ
安田 恵一郎 教授

工学博士

■主な担当科目
最適化理論/システム最適化特論

■研究テーマ
発見的最適化手法(メタヒューリスティクス)の解析・設計および実システムへの応用。分散型エネルギーシステムの計画・運用・解析・制御



渦のダイナミクスに基づく新たな発見的最適化手法の構築

<http://www.tmu.ac.jp/stafflist/data/ya/843.html>

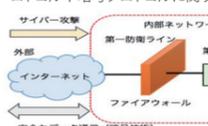
情報ネットワークシステム領域

サイカイ カズヤ
酒井 和哉 准教授

博士 (工学)

■主な担当科目
暗号理論/アルゴリズム解析/
現代計算機アーキテクチャ

■研究テーマ
ネットワークセキュリティ、情報セキュリティ、モバイルネットワークやIoTシステムにおけるセキュリティプロトコルや暗号プロトコルに関する研究を行っています。



<https://kazuyasakai.fpark.tmu.ac.jp/>

情報ネットワークシステム領域

シバヤ マサヒロ
渋谷 正弘 准教授

博士 (学術)

■主な担当科目
経営情報システム論/
産業プロセスシステム設計特論

■研究テーマ
ものづくり企業の職務再設計およびIT化に関する研究



企業間連携技術構築ツールの開発

<https://www.sd.tmu.ac.jp/research/data/sa/665.html>

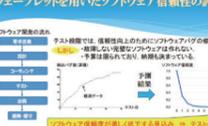
情報ネットワークシステム領域

シャオ シャオ
肖 霄 准教授

博士 (工学)

■主な担当科目
応用統計学/情報理論/信頼性工学

■研究テーマ
ソフトウェアの信頼性評価およびネットワークシステムの最適設計に関する研究をしています。



ソフトウェア信頼性評価

<http://www.sd.tmu.ac.jp/RDstaff/data/sa/3197.html>

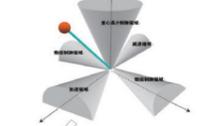
情報ネットワークシステム領域

ソウマ タカオ
相馬 隆郎 准教授

博士 (工学)

■主な担当科目
実践数値計算法

■研究テーマ
機械学習を用いた2足歩行制御や精度保証付き数値計算法に関する研究を行っています。



ファジィ推論を用いた2足歩行制御

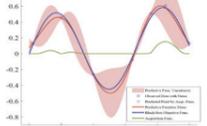
<https://www.sd.tmu.ac.jp/research/data/sa/6278.html>

情報ネットワークシステム領域

タムラ ケンイチ
田村 健一 助教

博士 (工学)

■研究テーマ
制御や最適化を中心とするシステム工学が専門です。主に大規模・複雑なシステムの設計・解析・統合に関する理論やアルゴリズムの研究を行っています。



ベイシ的最適化アルゴリズム(最大化問題)

<http://researchmap.jp/tamu/>

情報ネットワークシステム領域

ハラダ トモヒロ
原田 智広 助教

博士 (工学)

■研究テーマ
進化計算の効率化と機械学習との融合による性能向上に関する研究



<http://www.comp.sd.tmu.ac.jp/tomohiro-harada/>

教員一覧／専門分野・研究分野の紹介

通信システム領域

アボ マコト
阿保 真 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
通信工学/デジタル通信

■研究テーマ
電波やレーザー光を使って、離れた場所の環境情報を計測するシステムや、物体の内部を可視化するシステムの研究を行っています。

「マルチスタティックイメージングレーダの原理図」

<http://www.sd.tmu.ac.jp/RDstaff/data/a/630.html>

通信システム領域

ウチダ サトシ
内田 諭 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
基礎電磁気学/プラズマ工学

■研究テーマ
静電力学効果を用いた生体微粒子の「分離・計測・処理」、プラズマ医療における作用機序の理論解析

ナノ秒パルス電界による腫瘍細胞の自然死誘導

<http://www.comp.tmu.ac.jp/energy02/med/>

通信システム領域

スズキ ユキヒサ
鈴木 敬久 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
電磁波工学/基礎電気回路

■研究テーマ
生体電磁気学、大規模コンピュータシミュレーション、電磁界理論、電磁界計測、宇宙環境工学

安全な電波利用のためのミリ波電波と生体(眼球)との相互作用メカニズムの解明

https://researchmap.jp/yuki_suzuki2023

通信システム領域

タガワ ノリオ
田川 憲男 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
データ構造とアルゴリズム演習/応用確率論

■研究テーマ
カメラで撮影した画像から3次元情報を抽出するコンピュータビジョンの研究、ならびに超音波による生体内画像化手法の研究

腎臓組織の超音波減衰画像(光学画像との比較)

<https://www.comp.sd.tmu.ac.jp/t-lab/tagawalab/home/Welcome.html>

通信システム領域

マツイ タケミ
松井 岳巳 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
医用システム工学(学部)/医用システム工学特論(大学院)

■研究テーマ
うつ病や感染症等の新しい診断方法(測定手法および診断アルゴリズム)の提案とそのシステム化、システムの病院での臨床応用における診断精度の評価

感染症スクリーニングシステム(金研究室(アート)と共同開発)

<http://www.comp.sd.tmu.ac.jp/matsui-lab/>

通信システム領域

オオクボ カン
大久保 寛 准教授
博士 (工学)

■主な担当科目
波動計測処理/並列処理

■研究テーマ
波動情報工学、信号処理、数値解析、超並列計算、電磁界計測・解析、音響計測・解析、可視化技術

<http://www.comp.sd.tmu.ac.jp/kokubo/index.html>

通信システム領域

サカモト タカヒデ
坂本 高秀 准教授
博士 (工学)

■主な担当科目
信号処理/光エレクトロニクス

■研究テーマ
超高速光通信システムや、超広帯域光・高周波計測を実現するための、アナログ/デジタル光信号処理・マイクロ波信号処理技術の研究を行っています。

基本概念(左)と実験系のイメージ図(右)

<https://www.sd.tmu.ac.jp/research/data/sa/6970.html>

通信システム領域

サトウ タカユキ
佐藤 隆幸 准教授
博士 (工学)

■主な担当科目
回路理論/基礎制御理論

■研究テーマ
血液粘度と連動する現象である赤血球凝集を超音波及び画像解析によって測定する手法、また赤血球凝集体を超音波破砕する技術についても研究しています。

Experimental Setups for Estimation of Red Blood Cell Aggregation Degree. (a) Optical Approach, (b) Ultrasonic Approach.

<https://researchmap.jp/read0064689/?lang=japanese>

通信システム領域

シバタ ヤスクニ
柴田 泰邦 准教授
博士 (工学)

■主な担当科目
光電波伝送工学/光応用計測特論

■研究テーマ
地球・都市環境問題に役立つリモートセンシングシステム(光計測、非接触可視化など)の研究を行っています。

光通信機器を用いた風速測定用レーザー光源

<http://www.comp.tmu.ac.jp/lidar/labo/>

通信システム領域

アルフレード キック
Alfred Kik 助教
博士 (工学)

■研究テーマ
電磁界理論と電磁波計測が専門です。主に誘電率と透磁率の新しい測定法の開発と評価について研究しています。

Measurement of the dielectric properties of materials

<http://researchmap.jp/alfredkik/>

通信システム領域

サトウ ショウヘイ
佐藤 正平 助教
博士 (工学)

■研究テーマ
スマートフォンやウェアラブル端末による生体計測・信号処理とその臨床応用

モバイル・ウェアラブルデバイスと院内データ融合による医療応用

<https://www.sd.tmu.ac.jp/research/data/sa/10824.html>

通信システム領域

ヤギ イッペイ
八木 一平 助教
博士 (科学)

■研究テーマ
音響工学を用いた線維化組織の治療法の確立。超音波発生デバイスを開発し、生体組織と超音波の反応機構を解明します。

<https://www.comp.tmu.ac.jp/energy02/med/>

エネルギー情報システム領域

ゴカ シゲヨシ
五箇 繁善 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
電子回路/電子回路演習/エンベッドシステム

■研究テーマ
精密な時間・周波数の発生・応用やセンシングに関する研究を行っています。具体的には超小型原子時計、パワエレ回路への応用、物理センシングなどです。

作製した多チャンネル弾性表面波デバイス

https://researchmap.jp/precise_time_freqlab/

エネルギー情報システム領域

スハラ ミチヒコ
須原 理彦 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
電気電子解析論/電気電子材料

■研究テーマ
超広帯域無線通信システムの開発を目指したテラヘルツ帯モノリシック機能集積デバイスや化合物半導体量子効果デバイスの研究

超広帯域無線通信テラヘルツ帯モノリシック機能集積デバイスの断面模式図

<https://www.sd.tmu.ac.jp/research/data/sa/6283.html>

エネルギー情報システム領域

トチクボ フミヨシ
枋久保 文嘉 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
電磁気学/電気エネルギー工学

■研究テーマ
非平衡大気圧プラズマの基礎過程とその応用(材料科学、表面処理、環境浄化技術など)について研究しています。

ガス流を考慮した非平衡大気圧プラズマの連成解析

<https://gdpal.fpark.tmu.ac.jp/>

エネルギー情報システム領域

ミウラ オオスケ
三浦 大介 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
物性論基礎/基礎電気回路

■研究テーマ
エネルギー・環境問題の解決に向けた超伝導応用。ナノ組織制御による高性能超伝導材料、磁気分離と磁気アルケメデス効果による環境浄化・資源回収、新奇層状超伝導体を母材とした高性能熱電材料など。

①新規超伝導線の臨界電流密度の磁場依存性の測定
②超伝導磁気分離吸着剤の磁化測定

<http://www.comp.tmu.ac.jp/eesuper/index.html>

エネルギー情報システム領域

ワダ ケイジ
和田 圭二 教授
博士 (工学)

■主な担当科目
電気エネルギー機器構成論/パワーエレクトロニクス

■研究テーマ
パワーエレクトロニクスを対象とした高精度化・高信頼化を目指した技術の研究、5G通信技術との融合を目指した次世代技術に関する研究

高精度パワーエレクトロニクス用デジタル制御装置

<https://sites.google.com/view/tmupel>

エネルギー情報システム領域

ナカムラ セイジ
中村 成志 准教授
博士 (工学)

■主な担当科目
半導体工学

■研究テーマ
次世代半導体の欠陥物性解明、評価技術開発、低損傷加工プロセス開発および新機能デバイス開発に関する研究を行っています。

半導体デバイス作製実験の様子

<https://www.sd.tmu.ac.jp/research/data/na/6288.html>

エネルギー情報システム領域

オオタ リョウスケ
太田 涼介 助教
博士 (工学)

■研究テーマ
走行中・停車中の電気自動車に対するワイヤレス電力伝送に関する研究

7.7 kWワイヤレス電力伝送の実験装置

円運動を利用した走行中給電用実験装置

https://researchmap.jp/r_ota

エネルギー情報システム領域

サイトウ ミツフミ
斉藤 光史 助教
博士 (工学)

■研究テーマ
新規動作原理デバイス開発を目指した、ナノギャップ半導体および新奇層状物質中の電子スピン制御に関する研究を行っています。

InGaAs 3層構造ナノギャップトランジスタの設計

<https://researchmap.jp/mitsufumi-saito/>

エネルギー情報システム領域

ナカガワ ユウスケ
中川 雄介 助教
博士 (工学)

■研究テーマ
大気圧プラズマの高い反応性を活かした応用技術について研究しています。また、レーザー等を用いた分光分析によるプラズマの解析を行っています。

レーザー分光測定装置

<https://gdpal.fpark.tmu.ac.jp/>