

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

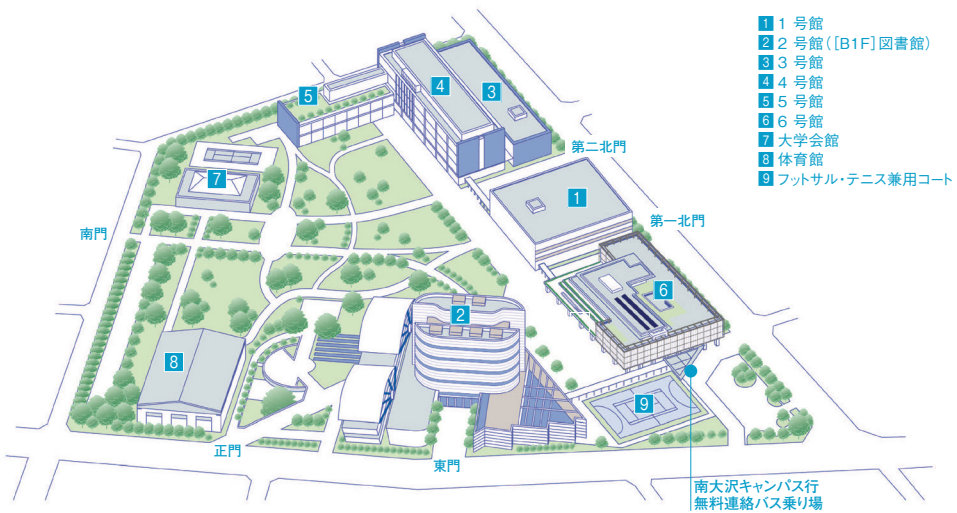
キャンパスへのアクセス

■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年次生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

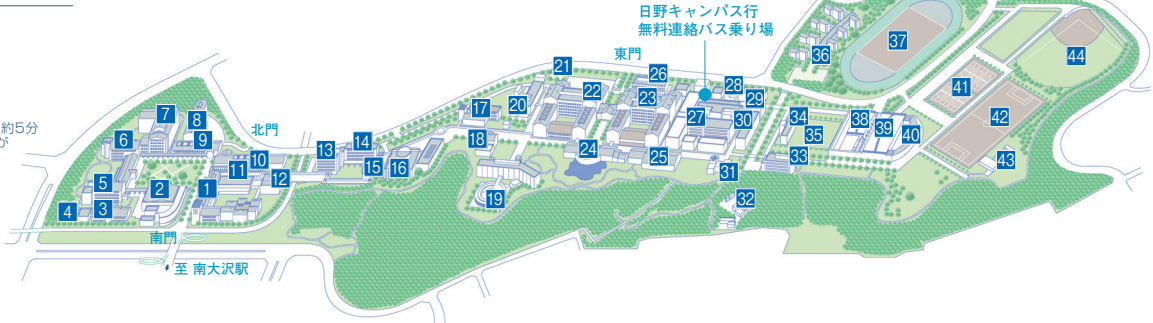
■所在地
〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1
TEL.042-677-1111 (代表)

■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 | 26 9号館 理学部
都市環境学部
27 11号館 理工教室棟
28 12号館 理工教室棟
29 フロンティア研究棟
30 10号館 実験棟
31 環境保全施設
32 総合飼育実験棟
33 栄養・食品科学 観光科学研究棟
34 カフェテリア館
35 温室・実験圃場
36 13号館 | 37 プロジェクト
研究棟
38 多目的運動場
39 学生寮
40 陸上競技場
41 屋内温水プール
42 体育館
43 サークル棟
44 テニスコート
45 球技場
46 和・洋弓場
47 野球場 |
|--|--|---|--|



東京都立大学 システムデザイン学部・研究科
電気電子工学科・工学域

2026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
電気電子工学科・工学域

再生紙を使用しています。

2027

東京都立大学

システムデザイン学部・研究科

電気電子工学科・工学域

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

電気電子工学科

https://www.sd.tmu.ac.jp/academics/faculty/eee.html

エネルギー・信号・計測・デバイスの融合による新たな社会基盤の創出

コンセプト

電気電子工学は、現代社会のあらゆる場面で不可欠な技術分野です。その基盤技術は、産業機器から家電製品、自動車、医療機器に至るまで、私たちの日常生活や社会インフラを支える多様な製品やシステムに組み込まれています。スマートフォンやコンピュータなどの情報通信機器はもちろん、再生可能エネルギーシステム、電気自動車、最先端の医療機器まで、電気電子工学なくては成り立ちません。このように、電気電子工学は社会と産業の維持・発展に極めて重要な役割を果たしています。

電気電子工学科の研究・教育で扱う範囲は、社会基盤に必要なエネルギーの変換・制御技術、信号の伝送・解析技術、環境・健康・安全を保つための計測技術、新しい機能を生み出すための材料・デバイス・プロセス技術など、幅広い領域をカバーしています。これらの技術は、電磁気学・電気回路学を基礎とし、システム的な思考と実践によって探求されます。

本学科では、「エネルギーシステム」「通信システム」「計測・制御システム」「材料・デバイス」を教育・研究体系の主要な柱と位置付けています。これらの分野において、技術のさらなる進化や新しい技術の創出への学術的かつ実践的な貢献ができる人材の育成を目指します。同時に、将来自分自身が進むと決めた道で社会貢献ができる「底力」のある技術者・研究者を育みます。現在および未来の社会・産業の要請に応え得る電気電子工学の素養と実践力を、理論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人材の輩出に力を注ぎます。急速に進化する技術環境の中で、柔軟な思考と創造力を持って課題解決に取り組める電気電子工学のプロフェッショナルを育成します。

求める学生像

1. 電気電子工学の基盤技術や最新技術に強い興味と学習意欲を持ち、これらを社会や産業に展開することを目指す人
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. 急速に進化する技術環境に柔軟に対応し、電気電子工学を通じて社会に貢献する意欲を持つ人
4. 高い志と倫理観を持ち、電気電子工学の専門知識と技術を活用して、持続可能な社会の実現に貢献したいと考える人

履修モデル ● 2 年次前期までは広く基礎的な科目を学び、同後期より専門的に学びます。

区分	1 年次		2 年次		3 年次		4 年次	
教養科目	教育科目、基盤科目、キャリア教育科目							
基盤科目								
基礎科目群	キャリア教育科目、基礎ゼミナール、情報リテラシー実践、言語科目、理系共通基礎科目							
専 門 教 育 科 目 群			実験・実習科目（必修） 電気電子工学実験Ⅰ	電気電子工学実験Ⅱ	電気電子工学実験Ⅲ	電気電子工学特別研究1	電気電子工学特別研究2	
	専門基礎科目 電気電子工学概論 基礎電気回路 プログラミング基礎演習 論理回路	電磁気学Ⅰ 回路理論 電気電子数学Ⅰ 物性論基礎 確率と統計 電気電子系情報基礎	電磁気学Ⅱ 電子回路Ⅰ 電気電子数学Ⅱ 工学系量子力学 信号処理 データ処理	学科専門科目 電子回路Ⅱ 電気電子工学演習 実践数値計算 電気電子工学特別講義（Intro） 電磁波工学 通信工学Ⅰ パワーエレクトロニクス 電気エネルギー工学 基礎制御理論 半導体工学	計測・センサ工学 VLSI設計 基礎データ科学 光電波伝送工学 通信工学Ⅱ 電気機器工学 最適化理論 電気電子材料 電気設計工学	医用システム工学 プラズマ工学 電力システム工学 現代制御理論 光エレクトロニクス 電波法規 電気法規及び施設管理		
				その他関連科目 科学技術英語第一、同第二、インターンシップ、システムデザイン論、産業と法規、経営工学概論、工学倫理				

カリキュラム

電気電子工学科では、1年次および2年次前期に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。同時に、電気電子工学概論やプログラミング基礎演習などの専門基礎科目を履修し、専門分野へ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年次前期からは、電磁気学、回路理論、電子回路などの専門科目が本格的に始まり、電気電子工学の基礎を固めていきます。また、電気電子工学実験を通じて、理論と実践の両面から学びを深めます。

3年次から学ぶ専門科目では、本学科が主要な教育の柱として位置づける「エネルギーシステム」「通信システム」「計測・制御システム」「材料・デバイス」の4つの領域に対応した分野を学びます。学生は自身の興味や将来のキャリアビジョンに合わせて、これらの科目を選択し専門性を高めていきます。

4年次では、電気電子工学特別研究に取り組みます。指導教員の下で具体的な研究テーマに取り組むことで、最先端の研究に触れ、問題解決能力や創造力を養います。本学科のカリキュラムは、理論から応用まで、またソフトウェアからハードウェアまでの幅広い範囲で多彩な科目を配置しています。また、インターンシップや工学倫理などの科目も用意され、実社会との接点や技術者としての倫理観も養うことができます。

このカリキュラムを通じて、電気電子工学の基礎から応用まで幅広く学び、急速に進化する技術環境に対応できる柔軟な思考力と創造力を持った電気電子工学のプロフェッショナルを育成します。

電気電子工学域

<https://www.sd.tmu.ac.jp/academics/postgraduate/12150.html>

コンセプト

電気電子工学は、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、電気電子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、電気電子工学分野の高度な専門教育と先端的課題研究を通して、「電気電子工学に関する体系的・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、社会に必要なエネルギーの生成・伝送・変換・制御の技術、物理的な空間やハードウェアでの信号・情報の伝送技術、安全や健康や環境を保つための計測・解析技術、新しい材料・デバイスを生み出す技術を電気電子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高度な実践力、課題解決・課題発見能力、高い倫理観・使命感を兼ね備えた技術者・研究者の育成をめざしています。

求める学生像

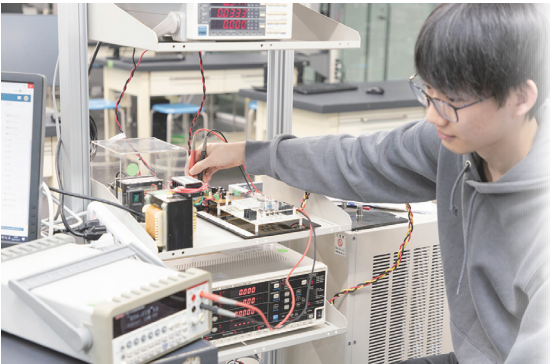
電気電子工学域では、電気電子工学に関する先駆的な研究を通して人材育成を行うことを目指しており、以下のような学生を求めます。

(博士前期課程)

1. 電気電子工学を基盤とした幅広い分野に興味を持っている人
2. 電気電子工学における高度な専門知識の修得と新たな知の創造に対して主体的に取り組む意欲を持っている人

(博士後期課程)

1. 先駆的・独創的な研究課題を自ら発見・設定・解決することを通じて、電気電子工学分野における新たな知の創出を目指す人
2. 創出した新たな知を、人類の平和、地球環境、文化などとの均衡・調和を保つように統合することを目指す人



教員一覧／専門分野・研究分野の紹介

ウチダ サトシ
内田 諭 教授



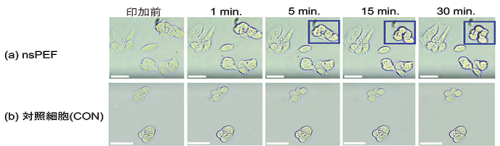
博士 (工学)

■主な担当科目

基礎データ科学／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/medl/>

スハラ ミチヒロ
須原 理彦 教授



博士 (工学)

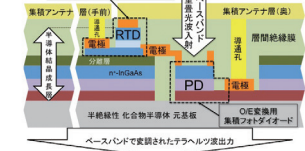
■主な担当科目

確立と統計／電気電子数学II／

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>

ゴカ シンゴ
五箇 繁善 教授



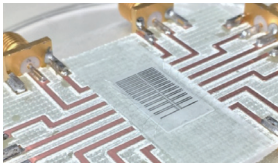
博士 (工学)

■主な担当科目

電気電子系情報基礎／電子回路I／電子回路II

■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/

トチクボ フミヨシ
朽久保 文嘉 教授



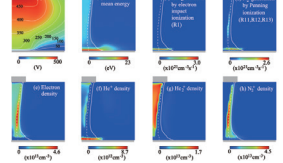
博士 (工学)

■主な担当科目

電気電子数学I／電磁気学II／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/>

シバタ ヤスクニ
柴田 泰邦 教授



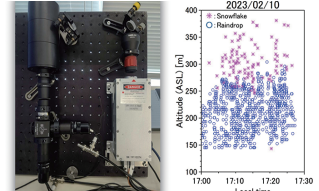
博士 (工学)

■主な担当科目

データ処理／通信工学I／光電波伝送工学

■研究テーマ

光と物質の相互作用を利用した地球・都市環境問題に役立つ光センシングシステムの研究を行っています。



パーティクル偏光ライダーによる雨滴と雪片の高度分布観測例

<https://lidar.fpark.tmu.ac.jp/labo/>

ミウラ オオスケ
三浦 大介 教授



博士 (工学)

■主な担当科目

基礎電気回路／物性論基礎

■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キ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>

ワダ ケイジ

和田 圭二 教授

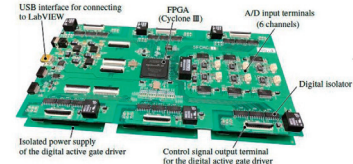
博士 (工学)

■主な担当科目

パワーエレクトロニクス／
電気機器工学

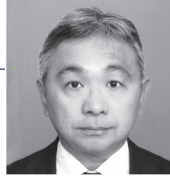
■研究テーマ

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>



タムラ ケンイチ

田村 健一 准教授

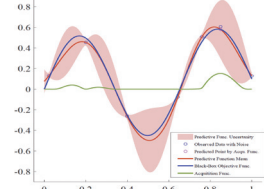
博士 (工学)

■主な担当科目

プログラミング基礎演習／最適化理論

■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。



ベイズ的最適化アルゴ
リズム (最大化問題)

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



ヤギ イツパイ

八木 一平 准教授

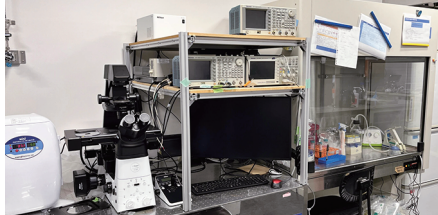
博士 (科学)

■主な担当科目

電磁気学I

■研究テーマ

電気の力で老化細胞を選択的に除去する技術を開発し、
新しい医療技術の実現を目指します。



<https://bel.cpark.tmu.ac.jp>



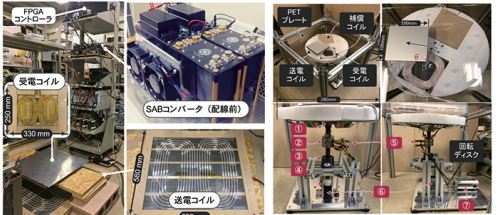
オオタ リョウスケ

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用の実験装置

円運動を利用した
走行中給電用実験装置

https://researchmap.jp/r_ota



サカモト タカヒデ

坂本 高秀 准教授

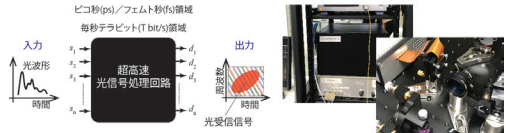
博士 (工学)

■主な担当科目

信号処理／通信工学II／
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>



ナカガワ ユウスケ

中川 雄介 准教授

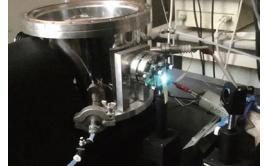
博士 (工学)

■主な担当科目

工学系量子力学／電磁波工学／
計測・センサ工学

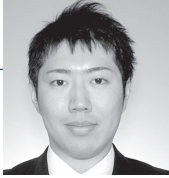
■研究テーマ

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://gdpl.fpark.tmu.ac.jp/>



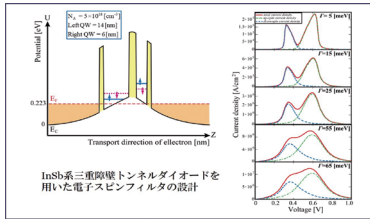
サイトウ ミツフミ

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、ナロー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。



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



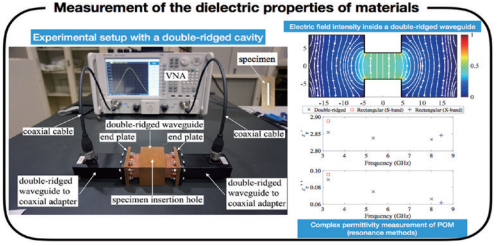
アルフレード キック

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。



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



サトウ タカユキ

佐藤 隆幸 准教授

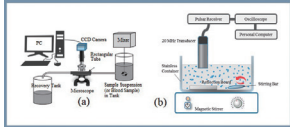
博士 (工学)

■主な担当科目

回路理論／基礎制御理論／
医用システム工学

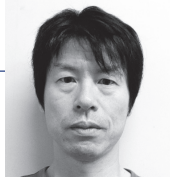
■研究テーマ

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>



ナカムラ セイジ

中村 成志 准教授

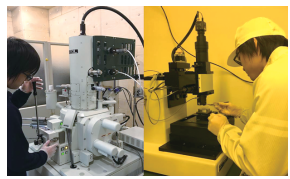
博士 (工学)

■主な担当科目

論理回路／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>



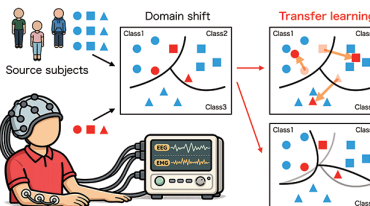
ホシノ タカユキ

星野 貴行 助教

博士 (学術)

■研究テーマ

脳波や筋電などの生体信号でデバイ
ス进行操作するための機械学習を研究
しています。データ収集の難しさや個人差を克服する転
移学習手法の開発に取り組んでいます。



<https://researchmap.jp/taka-hoshino/>

