

理工学域 電子情報通信学類

※各学類毎に、希望するテーマを第3希望まで選んでください。
ただし、希望の講座で実施できない場合があります。
申込みは希望日の2か月前までをお願いします。

| No. | 学類 | 講座名称 | 講座の概要 | 対面 | オンライン |
|-----|----------|-----------------------------|--|----|-------|
| 1 | 電子情報通信学類 | 電気をつくる、かきこくつかう | 電気はあって当たり前、ないと困るものです。化石エネルギーの枯渇問題や地球温暖化の問題だけではなく、自然の力を利用する再生可能エネルギーでは、安定供給も問題となっています。これらの問題を解決する手段の一つとして、金沢大学で取り組むユニークな研究を紹介します。具体的には、振動から電気をつくる技術、または、ダイヤモンド半導体で電気をかきこくつかう技術について説明します。 | ○ | ○ |
| 2 | 電子情報通信学類 | 反応性プラズマの世界 ～プラズマを作ってみよう～ | プラズマとは、電離反応により生成されるイオンや電子が含まれる気体です。「固体」「液体」「気体」に加えて「第4の状態」とも呼ばれています。自然界ではオーロラや雷がプラズマです。身の回りではエンジン点火の火花放電、産業界では半導体の製造&高度化のためにプラズマが大活躍しています。講義では、大気圧プラズマの生成を実演した後に、様々な産業の分野において、プラズマが活用されている事例を紹介します。 | ○ | ○ |
| 3 | 電子情報通信学類 | 光のふしぎ | 「空は青く、夕焼けはなぜ赤いのか」「水は透明なのに見えるのはなぜか」「太陽電池はどうやって電気を作っているのか」など、光に関する疑問はたくさんあります。これらは光のさまざまな現象(反射、屈折、回折、偏光、吸収など)を用いて説明できます。本講義では、これらの光の不思議さを体験し、また世の中のどこで役立っているかを知ってもらいます。 | ○ | ○ |
| 4 | 電子情報通信学類 | 「量子」は何に使えるの？ | 最近、「量子」という言葉を耳にすることがあるのではないのでしょうか。2022年ノーベル物理学賞に「量子もつれ」の研究が選ばれたり、「量子コンピュータの商用化」がニュースになったりと、たまにTVでも目にする「量子」。実は、現在世界中でとても激しい開発競争がなされています。「量子、、、なんか凄そうだけど、良く分からない」「本当に役に立つの?」そんな疑問に答えるため、本講義では「量子」技術応用について分かりやすく解説すると共に、現在の最先端研究を紹介します。具体的には量子コンピュータ、又は量子を使った計測技術である「量子センサ」について紹介します。 | ○ | ○ |
| 5 | 電子情報通信学類 | 機械学習のしくみ | 現在、色々な分野で注目されている人工知能(AI)は、人間の知的な活動をコンピュータで再現する技術です。機械学習はAI実現のための代表的な技術で、与えられたデータを学習して、そこに含まれる特徴や規則性を見つけ出すことで、目的に応じた処理を可能とする手法です。本講義では、機械学習のしくみと具体的な応用をわかりやすく説明します。 | ○ | ○ |
| 6 | 電子情報通信学類 | 巨大なデータをどう使う? どう送る? | 皆さんの身の回りでは、様々なビッグデータが日々の生活の至る所で蓄積され、暮らしを便利にする仕組みへと活用されています。本講義では、ビッグデータを蓄積・配信する情報通信技術や、膨大なデータの中から重要な情報を見つけ出す先端データ処理技術などを解説し、皆さんの手元から遠い宇宙までの応用例を紹介します。 | ○ | ○ |
| 7 | 電子情報通信学類 | インターネットのしくみ | インターネットのしくみや設計・運用について、次の2テーマのいずれかをわかりやすく解説します。 1. インターネットの設計目的・基本構成・サービスについて解説します。 2. ネットワークを増強したのかによって通信混雑が増えてしまうという不思議な現象について解説します。 | ○ | ○ |
| 8 | 電子情報通信学類 | 暗号と情報セキュリティで守る私たちの情報 | スマートフォンでSNSを利用する場合など、私たちは知らず知らずのうちに暗号などの情報セキュリティ技術を利用しています。本講義では、私たちの身近にある情報セキュリティ技術、それら技術がどのように実現されているのか、さらに情報セキュリティ研究の最先端として量子コンピュータと暗号との関係について紹介します。 | ○ | ○ |
| 9 | 電子情報通信学類 | 通話を聞きやすくしているしくみ | スマートフォンやPCによる音声認識は、近年では身近なものとなっています。本講義では、電話音声を聞きやすくするしくみや音声認識でも用いられる音声強調について分かりやすく紹介します。 | ○ | ○ |
| 10 | 電子情報通信学類 | 人工衛星のしくみ | 地球の周りには数多くの人工衛星が回っており、宇宙から地上の天気を調べたり、テレビ番組を放送したり、カーナビでクルマの位置が分かる電波を出したりしています。金沢大学では超小型の人工衛星を作って宇宙を調べています。人工衛星とはどのようなもので、どのように私たちの生活に役立っているか。どのように作り、どのように動くのかなどについて、分かりやすく解説します。また、電子情報通信の最新技術が、人工衛星とどのように関わっているのかを紹介します。 | ○ | ○ |