

地震でも壊れにくい構造物をつくるには？



安全な暮らしを実現するためには、壊れにくい構造物をきちんと作り、災害を防ぐ、軽減することが重要です。そのためには、数学や物理など、さまざまな学習が必要であり、実験を通じて学習の必要性を伝えます。

様々な視点から考える自転車の安全



自転車事故は高校生にとっても身近な事故です。ヘルメットの頭部保護効果、ヘルメット普及に向けた考え方、自転車乗員の飛び出し行動の特徴などについて紹介し、一緒に安全な交通環境の実現について考えていきます。

北風の防災から太陽の防災へ



1923年関東大震災では10万人以上の命が奪われました。今なお、我が国の災害史上最悪の数字ですが、さまざまな人々の知恵が被災した人々を救うということを教えてくれたのもこの災害です。例えば、大衆食堂のカレーライスやホテルウェディングが一般的になったのはこの災害がきっかけでした。東日本大震災でも同じようなことが起きました。本講義では、高校生の皆さんが興味を持っている分野(大学の学部)や職業と防災・減災の関わりについて考えます。今ほど、防災以外の分野の力が社会的安全性向上に貢献することが期待されている時代はありません。皆さん、一人ひとりの力が必要とされているのです。

映画に学ぶリスクマネジメント

映画は必ず主人公がリスクに直面し、それを乗り越える内容になっています。映画を題材にリスクマネジメントを学習しましょう。

〈4月～9月出講不可〉

ホスピタルアートとは何か

患者さんや家族、職員・看護師・医師がよりよく過ごせるように、近年、病院にアートを導入する試みが定着してきました。イリュミネーションの実演と共にお話しします。

〈4月～9月出講不可〉

人ごみに潜む危険について学ぶ



祭り・スポーツ観戦・初詣など多くの人が集まる場所では、一歩間違えると将棋倒しなどの事故が発生します。その発生メカニズムを知ること、自分が事故に巻き込まれないためにはどのようなことに注意すれば良いのか学びましょう。

災害と向き合うまちづくり



日本で懸念されている数多くの大地震の危険性を説明します。特に、地震によって生じる都市部の物理的な被害と社会的な影響を科学的に示し、将来、都市が安全になるために必要とされる防災対策と、そこから見えるまちづくりの方向について紹介します。

土はなぜ壊れるのか？



近年、地震や降雨による斜面崩壊・地すべりや液化化が多発しています。これらの地盤災害に対する防災・減災を考える上で、土構造物が破壊するメカニズムを理解することが重要です。本講義では、材料として土について紹介し、なぜ土が破壊するのかについて模型実験などを交えてわかりやすく解説します。 〈9月～3月出講不可〉

心理学は“安全・安心”にどのように役立つのか？

人は社会的な生き物であり、人の「心理」に対する関心や興味は尽きません。一方で、過去のさまざまな事故・災害にも、人の「心理」は関係しています。本講義では、身近な例を交えつつ心理学と事故・災害の関係について解説するとともに、社会安全を実現するための手法について考察します。

災害レジリエンスとは何か



災害の被害を軽減するだけでなく、被害から速やかに立ち直り、より災害に強い社会に変化することができる力をことを「災害レジリエンス」と呼びます。なぜレジリエンスが必要なのか、どうすればレジリエンスの強い社会になるのか一緒に考えましょう。

地震を測る



日本に住む限り避けることができない地震。そのメカニズムを理解する第一歩として、最先端の地震観測データから、その特徴を解説します。テレビなどで耳にする機会も多い「マグニチュード」や「震度」の計算を、高校で習う数学を使って皆さんに経験してもらいます。

臨時情報から学ぶ地震防災



2024年8月に南海トラフ地震臨時情報が発表され、人々の生活にも大きな影響がありました。「巨大地震注意」のわりに「日頃の備えの再確認」が繰り返されたのを不思議に感じた人もいないでしょうか？高校までの地震の知識をもとに、その謎を解き明かします。

安全と熱・流れ

日頃使っている電気、化学繊維、ガソリンなどは、発電所や化学プラントで作られており、その設備の安全性には、熱と気体や液体の流れが深く関わっています。本講義では、これらの工業設備の安全性と熱・流れの関係を、熱・流れに関する物理の概説を加えながら説明します。

災害時のコミュニケーション



あなたは、災害時に避難をした経験がありますか。例えば、台風が接近してきたときに、住民や行政にはどのような判断や対応が求められるのでしょうか。体験型の講義を通して、災害リスク・コミュニケーションの大切さを学びます。

被災者支援と法



災害が起きた場合、私たちはどのような支援を受けることができるのでしょうか。本講義は、具体的な災害を題材に被災者支援のあり方を考えていきます。法律を読んでいくと、さまざまな問題が見えてきます。

運輸分野の事故防止について考える



速くて便利な交通システムの発展の裏側では、不特定多数の一般人が犠牲となる運輸分野の事故が後を絶ちません。事故はどのようにして発生するのか、また安心して暮らせる社会の実現のためにどのようにしたら事故を防げるのかをわかりやすく説明します。

交通の歴史と発展



縄文時代の丸木舟や家畜にはじまり現代の自動車や飛行機に至るまで交通の発展とその歴史の概観について学びます。また、現代や将来における交通の課題を把握し、安全・安心な社会を実現するうえでの交通システムのあり方を考えていきます。

通信の歴史と発展



コミュニケーションの源流にはじまり、狼煙や飛脚を経て現代のスマホや5Gに至るまで通信の発展とその歴史の概観について学びます。また、現代における通信技術の活用例を示しつつ、通信の課題に触れながら将来における通信のあり方を考えていきます。

人はなぜミスをする？ そして、どんなときに「責任」を問われるのか？



人は、忘れ物、言いまちがい、カンちがいなど、さまざまなミスをする存在です。本講義では、人はなぜミスをするのかの簡単なメカニズムと、そのミスがどのような「法的責任」につながる(かもしれない)のかを、具体的事例を使って説明します。

「情報を守る」とは何かを考えよう ～情報セキュリティ≠技術的対策～



「情報を守る」ことを考えた際、皆さんが想像するであろう技術的対策はほんの一部でしかありません。たとえば、経営寄りの考え方とも必要となってくるのはご存知でしょうか。本講義では、情報を守るために必要なことが何かを、情報処理安全確保支援士の資格を持つ教員がわかりやすく解説します。

安全に・安心に・賢くAIを活用するには



ChatGPTに代表されるように、AI技術が私たちの生活を一変させつつあります。そこで本講義では、AIの歴史や仕組みにはじまり、AIと人とのかかわり方、生成AIと検知AIのイタチごっこが続くフェイク問題などの解説を通じて、安全・安心に賢くAIを活用する術を考えてみましょう。

もうひとつの防災対策～生活の中の防災～

防災の重要性を理解している人はたくさんいますが、防災対策を行っている人は少数です。しかし、「日常生活+a」としての防災対策以外にも、私たちの生活の中に防災につながる習慣が埋まっているかもしれません。本講義では、こうした生活の中の防災対策の実例とそれを発見する方法について紹介します。

減災と市民活動



近年、市民による自発的な活動が、社会の課題を解決する新たな処方箋として注目されています。本講義では、防災・減災に関わる市民活動を取り上げ、その経緯と展開、現在の課題と今後の展望などについて、過去の災害事例を参照しながら考えていきます。

(8月～9月・1月～2月出講不可)

リスクと基準値



私たちの社会には、「安全」を守るために多くの「基準値」があります。一見「科学的」に思える数値でも、科学以外の理由で決まっている場合が少なくありません。本講義では、主に原子力・放射線分野の基準値を例にとりながら、望ましい安全の姿について考えます。

流行病の制御学



新型コロナウイルス感染症のように、感染症は過去のものではなく、いまだに人々の健康を脅かす存在です。感染症の対策を行うには、まずは敵を知ることが大切です。細菌やウイルス、寄生虫など、身近な感染症について知り、どのような治療法や対策があるのか学びましょう。

正しいデータの見方

2年生以上 数学B

データサイエンスはデータを用いて社会の課題を解決する学問分野の一つです。本講義ではデータサイエンスにおいて重要な「データ」の見方や活用方法について概説します。