

岩手大学理工学部 出前講義一覧

| コース | 教員名 | 職位 | 出前講義テーマ |
|-------|-------------|-----|---|
| 化学コース | 是永 敏伸 | 教授 | ①全ての産業に繋がる「化学」:その重要性と高い就職実績 ②地方国立大学はMARCHよりもお勧め ③地方大から発信する世界最高の有機化学 ④コンピュータを用いた最先端触媒設計 ⑤元製薬企業研究員が語る医薬品の合成 |
| 化学コース | 芝崎 祐二 | 教授 | ①高分子化合物(化学と物理の融合領域) ②ナノ粒子、カプセル化、ドラッグデリバリーシステム ③バイオマスプラスチック |
| 化学コース | 白井 誠之 | 教授 | ①環境にやさしい化学(グリーンケミストリー) ②高温高圧の化学 ③高温水を利用するリサイクル化学 ④固体表面の触媒作用 |
| 化学コース | 竹口 竜弥 | 教授 | ①エネファーム・家庭用燃料電池について ②次世代二次電池・金属/空気電池について ③カーボン・ニュートラル化を目指して |
| 化学コース | 中崎 敦夫 | 教授 | ①天然由来の毒とくすり ②理工系・薬学系・農学系の研究室を渡り歩いた化学研究者の話 |
| 化学コース | 横田 政晶 | 教授 | ①結晶の魅力について |
| 化学コース | 會澤 純雄 | 准教授 | ①千の用途を持つ素材「粘土」 |
| 化学コース | 宇井 幸一 | 准教授 | ①電池について ②リチウムイオン電池について ③イオン液体・溶融塩の魅力について ④大学の研究、企業の研究 |
| 化学コース | 桑 静 | 准教授 | ①「界面」ってなんだろう ②グローバルの視点から大学生生活、キャリアの設計 |
| 化学コース | 土岐 規仁 | 准教授 | ①結晶とは？ ②結晶の応用 ③調味料や固相医薬品の製品化プロセス |
| 化学コース | 七尾 英孝 | 准教授 | ①なぜ「ただし摩擦は考えないものとする」なのか:摩擦・摩耗・潤滑に関するお話 |
| 化学コース | 村岡 宏樹 | 准教授 | ①有機化合物とは？ ②身の周りにおける有機化合物 ③光と有機化合物と色の関係 |
| 化学コース | クスマワティ・エッティ | 助教 | ①触媒の科学 |
| 化学コース | 鈴木 映一 | 助教 | ①原子・分子を支配する法則 ②光を使って分子を調べる方法 |
| 化学コース | 塚本 匡 | 助教 | ①熱に強いプラスチック～過酷な環境で使われる有機物～ |

※ 各教員の詳しい研究内容やコースの情報は以下のページから確認可能です。ぜひご覧ください。

<https://www.se.iwate-u.ac.jp/faculty/chemistry-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

| コース | 教員名 | 職位 | 出前講義テーマ |
|----------|-------|-----|--|
| 数理・物理コース | 石垣 剛 | 教授 | ①宇宙の観測:望遠鏡の歴史と天文学の発展 ②銀河の世界:銀河とは何か?(天の川銀河から銀河団まで)、銀河と宇宙の歴史 ③第2の地球探し:太陽系外惑星の探査 |
| 数理・物理コース | 瓜生 誠司 | 教授 | ①炭素ナノ物質の科学技術 |
| 数理・物理コース | 川崎 秀二 | 教授 | ①三角関数とCD(compact disc)の原理 ②寒冷湿地発熱植物ザゼンソウの温度制御メカニズムの数理モデル |
| 数理・物理コース | 中西 良樹 | 教授 | ①磁性、超伝導現象等の新規量子現象の探索 ②原子・電子スケールでの新規量子現象の発現機構の解明 ③物性研究の最先端と人類の今後のあるべきライフスタイル |
| 数理・物理コース | 中山 敦子 | 教授 | ①室温で氷をつくろう! ②ダイヤモンドの科学 ③女子中高生の理系進路選択支援 |
| 数理・物理コース | 成田 晋也 | 教授 | ①素粒子を調べる:素粒子とは何か?どうやって調べるのか?素粒子を調べると何がわかるのか? ②放射線を測る:放射線とは何か?どうやって捕まえるのか調べるのか? ③原子核の奇妙なふるまい:固体の中に入り込んだ原子核が見せる奇妙な振る舞いについて |
| 数理・物理コース | 宮島 信也 | 教授 | ①コンピュータを使って正しい結果を包み込む |
| 数理・物理コース | 秋葉 和人 | 准教授 | ①強い磁場のつくり方 ②日常からかけ離れた環境で見えてくる物質の新しい姿 |
| 数理・物理コース | 佐藤 龍一 | 准教授 | ①色々な方程式を解いてみよう |
| 数理・物理コース | 山本 恵 | 准教授 | ①素粒子の世界:素粒子ってなんだろう? |
| 数理・物理コース | 脇倉 和平 | 准教授 | ①ものを極限まで冷やすと何が起こるのか?低温でおこる不思議な現象 ②低炭素社会の実現に貢献できる磁性材料開発 |

※ 各教員の詳しい研究内容やコースの情報は以下のページから確認可能です。ぜひご覧ください。

<https://www.se.iwate-u.ac.jp/faculty/msp-courses/>

岩手大学工学部 出前講義一覧

| コース | 教員名 | 職位 | 出前講義テーマ |
|---------|-------|-----|---|
| 材料科学コース | 鎌田 康寛 | 教授 | ①身近なモノから考える鉄の科学(超高張力鋼や超強力磁石) ②金属材料の健康診断の話(構造物の健全性評価や自動車部品の品質検査) |
| 材料科学コース | 小林 悟 | 教授 | ①磁性ナノ粒子の性質と生医学への応用 ②磁気を使って物の内部を壊さず探る |
| 材料科学コース | 内藤 智之 | 教授 | ①エネルギー問題を解決する超伝導材料 |
| 材料科学コース | 平塚 貞人 | 教授 | ①身の周りの金属材料の性質 ②南部鉄器、自動車部品などの鋳物の作り方 |
| 材料科学コース | 水本 将之 | 教授 | ①古くて新しい「複合材料」 ②アルミニウム合金鋳物の歴史と製造技術について |
| 材料科学コース | 吉本 則之 | 教授 | ①シンクロトン放射光を使って材料の構造を調べる ②半導体材料と電子デバイスについて |
| 材料科学コース | 葛原 大軌 | 准教授 | ①有機電子材料の現状と未来 |
| 材料科学コース | 芝 陽子 | 准教授 | ①分子がつくる社会、細胞 ②薬剤を必要な細胞へ輸送するナノカプセル ③海外で研究するという事 |
| 材料科学コース | 戸部 裕史 | 准教授 | ①身近なところから医療・宇宙分野まで広がる形状記憶合金 ②ロケットや宇宙探査機に使われている様々な材料 |
| 材料科学コース | 晴山 巧 | 准教授 | ①物質の歴史とニューマテリアル ②鋳造技術の歴史と最新鋳造材料 |
| 材料科学コース | 山口 明 | 准教授 | ①宮沢賢治と科学(物理学・化学・鉱物・天文)、音楽、仏教 ②燃料電池や水素活用技術・将来の水素社会への展望 ③世界のエネルギー事情とその問題を解決する材料の話 |
| 材料科学コース | 関本 英弘 | 助教 | ①社会の足下を支える金属の製錬・リサイクル |

※ 各教員の詳しい研究内容やコースの情報は以下のページから確認可能です。ぜひご覧ください。

<https://www.se.iwate-u.ac.jp/faculty/materials-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

| コース | 教員名 | 職位 | 出前講義テーマ |
|--------------|-------|-----|--|
| 知能情報コース | 永田 仁史 | 教授 | ①「パソコン音響処理」 パソコンを使った音の扱いを通して、信号処理の初歩を説明します。 ②「音と聴覚の不思議」 耳のしくみと聴覚の特性について紹介します。とくに、音の大きさ、高さの知覚や錯覚について説明します。 |
| 知能情報コース | 萩原 義裕 | 教授 | ①理工系の大学に進学するメリットは？ ②初音ミクとロボットの素敵な関係 (c) CRYPTON FUTURE MEDIA, INC ③リアル/バーチャル・ロボットを作るには？ |
| 知能情報コース | 山中 克久 | 教授 | ① アルゴリズムの基本: 数字をきれいに並べよう ソーティングを題材にアルゴリズム理論の面白さを紹介する。 ② あみだくじのフシギ あみだくじの中に潜む数理を解説する中でアルゴリズム理論に関する内容もふれる。 |
| 知能情報コース | 木村 彰男 | 准教授 | 人工知能と画像認識 ～コンピュータは人間の眼を超えられるか～ |
| 知能情報コース | 鄒 敏 | 准教授 | ①AIとは？ ～ 私たちの生活を変える技術 ②現役工学系女性研究者が語る理工系女子学生のキャリアと可能性～ジェンダーの壁を超える |
| 知能情報コース | 談 宜育 | 准教授 | スーパーコンピュータの世界 |
| 知能情報コース | 張 建偉 | 准教授 | ChatGPTのしくみを知ろう！ ～大規模言語モデルの秘密に迫る～ |
| 知能情報コース | 平山 貴司 | 准教授 | ①デジタルによる計算の仕組み ②デジタル回路の設計技術 |
| 知能情報コース | 藤岡 豊太 | 准教授 | コンピュータによる音響信号処理と音・振動を活用した計測・検査技術について |
| クリエイティブ情報コース | 今野 晃市 | 教授 | ① 3次元データの圧縮・転送について ものづくりには必要不可欠な3次元形状(データ)の活用について説明する。 ② 3次元ジグソー 情報技術による考古学支援 発掘された破片(石器や土器)を、コンピュータを使って組み立てる方法について紹介する。 ③令和7年度に新設する予定の「クリエイティブ情報コース」の紹介 |
| クリエイティブ情報コース | 田中 隆充 | 教授 | ①デザインが社会に与える影響や役割 ②伝統工芸や民藝をデザインで価値を高める方法や事例 |
| クリエイティブ情報コース | 松山 克胤 | 教授 | ①プログラミングでできること～メディア表現と発想について～ ②デザインと情報技術の交差点 ③CGとインタラクティブコンテンツ ④令和7年度に新設された「クリエイティブ情報コース」の紹介 |
| クリエイティブ情報コース | 中谷 直司 | 准教授 | ①コンピュータウイルスについて ②インターネットの仕組み |
| クリエイティブ情報コース | 游 夢博 | 准教授 | 単眼カメラによるセンシング技術の活用について |

※ 各教員の詳しい研究内容やコースの情報は以下のページから確認可能です。ぜひご覧ください。

<https://www.se.iwate-u.ac.jp/faculty/imi-course/>

岩手大学工学部 出前講義一覧

| コース | 教員名 | 職位 | 出前講義テーマ |
|--------------|--------|-----|--|
| 電気電子・情報通信コース | 長田 洋 | 教授 | ①センサとマイコン 現代の電子機器には様々なセンサが組み込まれています。本講義は、さまざまなセンサと、マイコンを利用した組込システムに関して紹介します。 ②植物の発熱制御システム ザゼンソウと呼ばれる恒温植物の発熱制御機構の構造と応用に関して紹介します。 |
| 電気電子・情報通信コース | 小林 宏一郎 | 教授 | ①岩手大学工学部の概要説明。 ②理工学系エンジニアにおける生体計測、特に脳や心臓から発生する磁界の計測と解析から臨床応用の研究を紹介します。 ③非接触生体信号のセンシング技術を紹介します。 |
| 電気電子・情報通信コース | 大坊 真洋 | 教授 | ①磁場とベクトルポテンシャルの関係(原子磁力計) ②立体ディスプレイ(ホログラフィー) ③負の屈折率 |
| 電気電子・情報通信コース | 高木 浩一 | 教授 | ①電気とは？：宇宙、人の暮らし、生物の3つの観点から電気の性質をお話しします ②電気エネルギーと高電圧技術：エネルギーや地球環境について実験も交えお話しします ③プラズマとは？：プラズマの発生・制御・性質・応用についてお話しします |
| 電気電子・情報通信コース | 西館 数芽 | 教授 | ①半導体のしくみ：原子の成り立ちからトランジスタの仕組みを理解します。 ②現代の暗号：インターネットでの秘密を守る技術について。 ③不思議な量子の世界：電子や光の驚異の世界を紹介します。 |
| 電気電子・情報通信コース | 本間 尚樹 | 教授 | 何気なく使っている様々な無線通信システムやアンテナについて、最新技術に関する話題を交えながら分かりやすく説明する。 |
| 電気電子・情報通信コース | 向川 政治 | 教授 | ①岩手大学工学部と電気電子・情報通信コースの紹介 ②電力の技術とその歴史 ③エレクトロニクスのはじまりと現在 ④プラズマの科学とその応用技術 |
| 電気電子・情報通信コース | 秋山 雅裕 | 准教授 | 発電所から家庭へ届くまでのシステム、 電気側から考えるモーター等の電気機器、 パルスパワーの発生、応用、及び研究についてパワーポイントで説明する。 |
| 電気電子・情報通信コース | 叶 榮彬 | 准教授 | ①くらしの中の光 ②環境発電とエネルギー変換技術 |
| 電気電子・情報通信コース | 菊池 弘昭 | 准教授 | ①私たちの生活を支える磁石・磁性材料 ②磁気特性の変化を利用した温度、歪や磁界などのセンシング技術 ③磁気を用いた社会基盤構造物の非破壊検査技術 |
| 電気電子・情報通信コース | 高橋 克幸 | 准教授 | ①身の回りにおける静電気とその利用 ②高電圧・放電プラズマの応用技術 ③大学入学後と卒業後 |
| 電気電子・情報通信コース | 三浦 健司 | 准教授 | ①身の回りのアナログ・デジタル情報(データ量や転送速度に着目して解説します) ②高速大容量情報通信のための磁気デバイス |
| 電気電子・情報通信コース | 阿部 貴美 | 助教 | ①半導体とは何か ②発光ダイオード(LED)のしくみ |
| 電気電子・情報通信コース | 岩井 守生 | 助教 | ①超高齢社会における問題と生体計測・情報処理技術を用いた対応策 ②現代社会における生体計測技術の重要性 ③岩手大学での生活とその後の将来設計について |
| 電気電子・情報通信コース | 村田 健太郎 | 助教 | ①身の回りの電波 ②電波の可能性～無線で電気を送る～ |

※ 各教員の詳しい研究内容やコースの情報は以下のページから確認可能です。ぜひご覧ください。

<https://www.se.iwate-u.ac.jp/faculty/eec-course/>

岩手大学工学部 出前講義一覧

| コース | 教員名 | 職位 | 出前講義テーマ |
|-----------|--------|-----|--|
| 機械知能航空コース | 上野 和之 | 教授 | ①飛行機に作用する揚力と抗力 ②ロケットの種類と構造 ③音波と衝撃波 |
| 機械知能航空コース | 内館 道正 | 教授 | ①摩擦の法則 ②摩擦・摩耗・潤滑の技術は、どのように役立っているか |
| 機械知能航空コース | 佐々木 誠 | 教授 | ①健康・医療・福祉を支える生体工学とその先端技術 |
| 機械知能航空コース | 柴田 貴範 | 教授 | ①ジェットエンジンのしくみとなかみ |
| 機械知能航空コース | 西村 文仁 | 教授 | ①形状記憶合金について ②理工学部について |
| 機械知能航空コース | 花原 和之 | 教授 | ①一番いい、とはどういうことか（最適化のあれこれ） ②SFから見たロボットの安全性 ③英語のプリントで考える数学のトピック（Some mathematical ideas you really need to know） |
| 機械知能航空コース | 三好 扶 | 教授 | ①極限環境で活躍するロボットたち ②現場の課題に向き合うロボティクスソリューション |
| 機械知能航空コース | 柳岡 英樹 | 教授 | ①見えない流れを科学する！－流れの数値シミュレーション－ |
| 機械知能航空コース | 吉原 信人 | 教授 | ①工作機械と精密工学－ものづくりの原点－ |
| 機械知能航空コース | 脇 裕之 | 教授 | ①材料力学の概要 ②最先端分野での材料力学的研究 |
| 機械知能航空コース | 小野寺 英輝 | 准教授 | ①再生可能エネルギー利用過程にある光と影 ②我が国の風力利用の現状と課題 ③明治日本の産業革命 |
| 機械知能航空コース | 佐藤 淳 | 准教授 | ①「制御とは－目に見えないモノ作り－」 現代のハイテク装置を実現するための鍵となる制御工学の考え方について、その始まりや無人航空機などのトピックスを通じて紹介する。 |
| 機械知能航空コース | 末永 陽介 | 准教授 | ①燃焼が関与するエネルギー・環境問題 |
| 機械知能航空コース | 中村 竜太 | 准教授 | ①電界攪拌技術を用いた医工連携によるモノづくり事例紹介 ②摩擦の世界 |
| 機械知能航空コース | 湯川 俊浩 | 准教授 | ①最先端のロボット、メカトロニクス、介護福祉機器 ②ロボットの歴史、ロボットの将来像 ③ロボットを用いた物理実験 |
| 機械知能航空コース | 吉野 泰弘 | 准教授 | ①金属の摩擦メカニズム(トライボロジーの紹介) ②機械工学における「機械材料学」の位置づけ ③材料分野における研究事例の紹介(摩擦攪拌接合) |
| 機械知能航空コース | 小山 猛 | 助教 | ①小中高校生を対象としたロボット製作 ②小中高校生を対象としたプログラミング ③バリアフリー体験学習 |
| 機械知能航空コース | 澄川 太皓 | 助教 | ①魚類の遊泳における流体力学 |
| 機械知能航空コース | 竹田 裕貴 | 助教 | ①宇宙開発と大気突入技術 |
| 機械知能航空コース | 谷口 英夫 | 助教 | ①流体が関わる現象の紹介と模擬実験 ②流れの計測方法と計測原理について ③流れの力学の紹介 |
| 機械知能航空コース | 西川 尚宏 | 助教 | ①環境と人に優しい物作り－無害できれいな水で加工する世界最先端技術－ ②水などを浄化・除染する実用型システム |

※ 各教員の詳しい研究内容やコースの情報は以下のページから確認可能です。ぜひご覧ください。

<https://www.se.iwate-u.ac.jp/faculty/mse-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

| コース | 教員名 | 職位 | 出前講義テーマ |
|--------------|--------|-----|---|
| 社会基盤・環境工学コース | 伊藤 歩 | 教授 | ①水の浄化と資源循環について ②水域生態系の保全について |
| 社会基盤・環境工学コース | 大河原 正文 | 教授 | ①斜面安定問題(地すべり, 崩壊, 土石流) ②地盤環境問題(建設等発生土の有効利用, 土壌地下水汚染) |
| 社会基盤・環境工学コース | 大西 弘志 | 教授 | ①日本の社会基盤の現状について ②橋の力学 ③橋を長持ちさせる技術 |
| 社会基盤・環境工学コース | 小笠原 敏記 | 教授 | ①海の波を知る ②津波について ③大雨・洪水について |
| 社会基盤・環境工学コース | 小山田 哲也 | 教授 | ①コンクリートとは ②コンクリートを長生きさせる秘訣 |
| 社会基盤・環境工学コース | 齊藤 貢 | 教授 | ①大気環境問題(地球温暖化・PM)について ②開発地域の粉じん問題について ③環境情報は住民に届いているか? |
| 社会基盤・環境工学コース | 南 正昭 | 教授 | ①まちづくりの進め方 ②震災からの復興について ③災害に強い社会をつくる |
| 社会基盤・環境工学コース | 石川 奈緒 | 准教授 | ①土や粘土の不思議 ②旧鉱山から発生する廃水の処理 |
| 社会基盤・環境工学コース | 岡田 真介 | 准教授 | ①活断層とは何か?活断層による地震と防災 |
| 社会基盤・環境工学コース | 鴨志田 直人 | 准教授 | ①低温液化燃料の岩盤内貯蔵を目指して ②トンネルの話 ③砂(コンクリートの材料)を作る話 |
| 社会基盤・環境工学コース | 谷本 真佑 | 准教授 | ①暮らしの中の都市計画について ②まちづくりと交通について |
| 社会基盤・環境工学コース | 山本 英和 | 准教授 | ①地震のはなし 地震の基礎知識(地震被害、震度とマグニチュードの違いなど) アンケート調査による実際の地震時の都市の詳細震度分布 ②ノイズを使って見えない地下を見る 常時微動(ノイズ)とは?ノイズを利用した地下探査法とは? |
| 社会基盤・環境工学コース | 杉本 悠真 | 助教 | ①橋をみる ②まちで使用される「鋼」 |
| 社会基盤・環境工学コース | 晴山 涉 | 助教 | ①地下水・土壌汚染とその浄化について ②資源ごみからのリサイクル |
| 社会基盤・環境工学コース | 松林 由里子 | 助教 | ①学校と漁業者の避難から、津波避難行動に必要な情報を考える |

※ 各教員の詳しい研究内容やコースの情報は以下のページから確認可能です。ぜひご覧ください。

<https://www.se.iwate-u.ac.jp/faculty/sie-course/>