

岩手大学理工学部 出前講義一覧

学科	コース	教員名	職位	出前講義テーマ
化学・生命理工学科	生命コース	富田 浩史	教授	①目の仕組み ②視力障害を来す病気 ③失明者の視力を取り戻す治療法（遺伝子治療と人工網膜）
化学・生命理工学科	生命コース	福田 智一	教授	①遺伝子、細胞って何だろう ②人工多能性幹細胞(iPS細胞)と無限分裂細胞 ③少数遺伝子で細胞の運命を変えるテクノロジー
化学・生命理工学科	生命コース	荒木 功人	准教授	①がん抑制遺伝子の進化 ②動物の発生と再生 ③トリの凄いや能力 ④ホヤの秘密
化学・生命理工学科	生命コース	尾崎 拓	准教授	①ミトコンドリアの不思議に迫る ②加齢に伴う神経変性疾患と創薬研究 ③自ら英語論文を発表することの意義
化学・生命理工学科	生命コース	金子 武人	准教授	①生殖技術の発展と応用 ②野生動物を絶滅から守るために
化学・生命理工学科	生命コース	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海外で研究すること
化学・生命理工学科	生命コース	菅野 江里子	准教授	①目が見えないってどういうこと？ ②目の仕組みと病気 ③失明者の視力を取り戻す研究と開発の経緯
化学・生命理工学科	生命コース	坂田 和美	助教	①大学で学ぶこと、研究すること ②光を使って生物を測る
化学・生命理工学科	生命コース	白 兰兰 (白 蘭蘭、 Bai Lanlan)	助教	①ウイルスおよび感染症について ②無限分裂細胞について
化学・生命理工学科	生命コース	若林 篤光	助教	①動物が匂いや味を感じる仕組みについて ②モデル生物を用いた生命科学研究について

※ 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/cbe/life-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

学科	コース	教員名	職位	出前講義テーマ
化学・生命理工学科	化学コース	大石 好行	教授	①高分子化学の世界をのぞいてみよう！ ②化学研究者を目指そう！～高分子化学を中心に～
化学・生命理工学科	化学コース	是永 敏伸	教授	①全ての産業に繋がる「化学」：その重要性和高い就職実績 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・生命理工学科	化学コース	白井 誠之	教授	①高温高压の化学 ②高温水を利用するリサイクル化学 ③固体表面の触媒作用 ④水と二酸化炭素を利用する有用化学品原料合成
化学・生命理工学科	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・生命理工学科	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・生命理工学科	化学コース	平原 英俊	教授	①身近な化学（知の連携） ②水でつながる日本と世界 ③化学の魅力と社会に対する役割
化学・生命理工学科	化学コース	八代 仁	教授	①理学と工学の違いー理工学は何を目指すかー ②卒業研究とは？ ③私の研究紹介ー最先端の研究例ー
化学・生命理工学科	化学コース	横田 政晶	教授	①結晶の魅力について
化学・生命理工学科	化学コース	會澤 純雄	准教授	①干の用途を持つ素材「粘土」
化学・生命理工学科	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・熔融塩の魅力について ④大学の研究、企業の研究
化学・生命理工学科	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活、キャリアの設計
化学・生命理工学科	化学コース	芝崎 祐二	准教授	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・生命理工学科	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・生命理工学科	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・生命理工学科	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・生命理工学科	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・生命理工学科	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・生命理工学科	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/cbe/chemistry-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

学科	コース	教員名	職位	出前講義テーマ
物理・材料理工学科	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
物理・材料理工学科	数理・物理コース	尾台 喜孝	教授	①整数論の分野ではどのようなことが研究されているのか？ ②ゲーム理論とはどのようなものか？また、どのような応用があるのか？ ③数学と物理が歴史的にどのように関わり合い発展してきたか？
物理・材料理工学科	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
物理・材料理工学科	数理・物理コース	中山 敦子	教授	①室温で水をつくろう！ 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
物理・材料理工学科	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
物理・材料理工学科	数理・物理コース	花見 仁史	教授	①「なぜ、白い雲が浮かぶ青い空が太陽が傾くと赤く染まるのか？」－風景に潜む物理－ ②「量子揺らぎから生まれた銀河、星くずから生まれた命」－138億年の宇宙史－ ③「高校生だから分かるアインシュタインの相対性理論」－ベクトルで理解する時間と空間の数理－ （講義日は大学の授業が集中する木金を避けていただければ幸いです）
物理・材料理工学科	数理・物理コース	松川 倫明	教授	①超伝導現象の不思議な世界と室温超伝導への長い道のり ②岩手大学入学後の専門教育プログラムと充実した研究環境について ③今世紀最大級の論文ねつ造事件と科学者の倫理について
物理・材料理工学科	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
物理・材料理工学科	数理・物理コース	瓜生 誠司	准教授	①炭素ナノ物質の科学技術
物理・材料理工学科	数理・物理コース	川崎 秀二	准教授	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
物理・材料理工学科	数理・物理コース	奈良 光紀	准教授	①グラフ理論と感染症の数理モデル
物理・材料理工学科	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/pmse/msp-courses/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

学科	コース	教員名	職位	出前講義テーマ
物理・材料理工学科	マテリアルコース	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）
物理・材料理工学科	マテリアルコース	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
物理・材料理工学科	マテリアルコース	内藤 智之	教授	①エネルギー問題を解決する超伝導材料
物理・材料理工学科	マテリアルコース	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
物理・材料理工学科	マテリアルコース	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
物理・材料理工学科	マテリアルコース	吉本 則之	教授	①シンクロトロ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
物理・材料理工学科	マテリアルコース	葛原 大軌	准教授	①有機電子材料の現状と未来
物理・材料理工学科	マテリアルコース	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
物理・材料理工学科	マテリアルコース	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
物理・材料理工学科	マテリアルコース	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
物理・材料理工学科	マテリアルコース	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/pmse/materials-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

学科	コース	教員名	職位	出前講義テーマ
システム創成工学科	電気電子通信コース	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 ザセ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。
システム創成工学科	電気電子通信コース	小林 宏一郎	教授	①岩手大学理工学部の概要説明。 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。
システム創成工学科	電気電子通信コース	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
システム創成工学科	電気電子通信コース	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
システム創成工学科	電気電子通信コース	西館 数芽	教授	①半導体のしくみ ②現代の暗号
システム創成工学科	電気電子通信コース	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。
システム創成工学科	電気電子通信コース	向川 政治	教授	①岩手大学理工学部の概要と電気電子通信コースの紹介 ②エレクトロニクスのはじまりと現在 ③マイクロプラズマの世界（プラズマの科学とその応用）
システム創成工学科	電気電子通信コース	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。
システム創成工学科	電気電子通信コース	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
システム創成工学科	電気電子通信コース	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
システム創成工学科	電気電子通信コース	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
システム創成工学科	電気電子通信コース	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
システム創成工学科	電気電子通信コース	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
システム創成工学科	電気電子通信コース	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
システム創成工学科	電気電子通信コース	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/scge/eec-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

学科	コース	教員名	職位	出前講義テーマ
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	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。
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	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。
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	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？
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	藤本 忠博	教授	コンピュータグラフィックス（CG）による映像生成 ①多視点映像を利用した自由視点映像生成技術 ②画像を自動編集する知的画像編集技術
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	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～ ②CGとインタラクティブコンテンツ
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	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。
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	明石 卓也	准教授	基礎からの最先端のコンピュータビジョン ーロボットが見て理解するまでー ロボットやコンピュータがカメラを使って得た画像情報をどのように理解するのかについて、基本的な部分から最新の研究テーマや岩手大学における最新の成果について実演および解説します。
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	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～
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	談 宜育	准教授	スーパーコンピューターの世界
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	張 建偉	准教授	ウェブ情報検索技術 - 欲しい情報をどうやって見つけるか - 検索エンジンの利用法と仕組みについて紹介する。
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	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
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	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

※ 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/scge/imi-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

学科	コース	教員名	職位	出前講義テーマ
システム創成工学科	機械科学コース	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
システム創成工学科	機械科学コース	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
システム創成工学科	機械科学コース	柴田 貴範	教授	①ジェットエンジンのしくみとなかみ
システム創成工学科	機械科学コース	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
システム創成工学科	機械科学コース	花原 和之	教授	①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)
システム創成工学科	機械科学コース	柳岡 英樹	教授	①見えない流れを科学する！ー流れの数値シミュレーションー
システム創成工学科	機械科学コース	吉原 信人	教授	①工作機械と精密工学ーものづくりの原点ー
システム創成工学科	機械科学コース	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
システム創成工学科	機械科学コース	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技術者にとっての倫理とは何か
システム創成工学科	機械科学コース	佐々木 誠	准教授	①健康・医療・福祉を支える生体機械工学とその先端技術
システム創成工学科	機械科学コース	佐藤 淳	准教授	①「制御とは 一目に見えないモノ作りー」 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。
システム創成工学科	機械科学コース	清水 友治	准教授	①自動車用プレス金型 ②放電加工 ③品質工学
システム創成工学科	機械科学コース	末永 陽介	准教授	①燃焼が関与するエネルギー・環境問題
システム創成工学科	機械科学コース	山田 和豊	准教授	①数値流体力学でみるガスタービンの流れ
システム創成工学科	機械科学コース	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
システム創成工学科	機械科学コース	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 (超伝導リニア)
システム創成工学科	機械科学コース	足立 寛太	助教	①機能性材料の材料力学的研究 ②材料定数の計測法の概要
システム創成工学科	機械科学コース	竹田 裕貴	助教	①宇宙開発と大気突入技術
システム創成工学科	機械科学コース	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
システム創成工学科	機械科学コース	西川 尚宏	助教	①環境と人に優しい物作りー無害できれいな水で加工する世界最先端技術ー ②水などを浄化・除染する実用型システム
システム創成工学科	機械科学コース	山田 香織	助教	①「ひらめき」を科学するー創造的な設計方法論の研究ー ②未来の製品のアイデアを考えてみよう！ (グループワーク)

※ 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/scge/mse-course/>

岩手大学理工学部 出前講義一覧

学科	コース	教員名	職位	出前講義テーマ
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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）
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	越谷 信	教授	①活断層を探る ②火山活動と防災
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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？
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	小山田 哲也	准教授	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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？
システム創成工学科	地域創生特別プログラムものづくり系	小山 猛	助教	①小学生からのロボット製作 ②小学生からのプログラミング ③バリアフリー体験学習
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	杉本 悠真	助教	①橋をみる ②まちで使用される「鋼」
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	谷本 真佑	助教	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	晴山 渉	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
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	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/scge/sie-course/>