

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	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	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	①千の用途を持つ素材「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 リチウム二次電池について 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・生命理工学科	化学コース	是永 敏伸	准教授	①全ての産業に繋がる「化学」 ②地方国立大学の優位性 ③地方から発信する世界最高の有機化学 ④パソコンで理解できる有機化学 ⑤医薬品分子 ⑥大学と企業での研究の相違
化学・生命理工学科	化学コース	芝崎 祐二	准教授	①世界における日本の化学力(その実力とポテンシャル) ②メタン、エタン、プロパン、ブタン・・・ポリエチレンで現れる"高分子性" ③高分子材料の設計と合成 ④軽くて強い夢の素材(スーパーエンブラ) ⑤超透明高分子材料の展開(プラスチック光ファイバー) ⑥高分子のミセル化と薬物搬送能力(DDSの最前線)
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核発生、結晶成長 ③結晶の応用 ④医薬品の製品化 ⑤大学で何を学ぶのか？
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	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	万代 俊彦	助教	①不思議な液体「イオン液体」～基礎から応用まで～ ②次世代二次電池の可能性 ③研究留学体験談～日本人が世界と戦うためには～
化学・生命理工学科	化学コース	村岡 宏樹	助教	有機化学～ナノサイズの世界～ ①有機化学の仕組み ②生活を支える身の回りの有機化合物 ③美しい有機分子・面白い有機分子 ④分子の力・新しい機能を拓く

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	一ノ瀬 充行	教授	①神経系と免疫系の相互作用について ②環境と健康の関係について
化学・生命理工学科	生命コース	小栗栖 太郎	教授	①遺伝子を読み解く技術
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ジュラシックパークは可能か？ ②タマゴから脳が出来上がるまで ③性と生殖、クローン生物 ④脳内の化学物質の話
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細胞内シグナル伝達の魅力 ③アカデミア創業の戦略
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海外で研究するという事
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 和実	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	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

岩手大学工学部 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	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	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	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
物理・材料理工学科	数理・物理コース	西崎 滋	教授	①量子の世界の不思議:ミクロの世界を支配する基本法則である量子力学についての初歩的な解説 ②原子核と放射線のはなし:原子核や放射線に関する基礎的事項についての解説 ③ミクロの世界の基本法則と原子・原子核・素粒子の世界
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?」ー風景に潜む物理ー ②「量子揺らぎから生まれた銀河、星くずから生まれた命」ー148億年の宇宙史ー ③「高校生だから分かるアインシュタインの相対性理論」ーベクトルで理解する時間と空間の数理ー (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	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	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	中西 良樹	准教授	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	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コンピュータグラフィックスと空間の幾何
物理・材料理工学科	数理・物理コース	石垣 剛	准教授	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

岩手大学工学部 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構造材料の健康診断(インフラ老朽化と非破壊検査) ②先端自動車材料と品質評価
物理・材料理工学科	マテリアルコース	平塚 真人	教授	①身の周りの金属材料の性質 ②南部鉄器、自動車部品などの鑄物の作り方
物理・材料理工学科	マテリアルコース	藤代 博之	教授	①エネルギー問題を解決する超電導技術、熱電変換技術や発光ダイオード (それぞれのテーマの実験装置を持参して、体験的な講義を行います。) ②大学で何を学ぶか?、高校の授業と大学の授業の違いは何か?、研究者・技術者は何をやる職業か?、今後の大学選択や職業選択に向けて何をすべきか?
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アルミニウム合金鑄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有機半導体を使ったやわらかな電気製品の世界 ②放射光X線を使った分子の並びの評価技術
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	晴山 巧	准教授	①物質の歴史とニューマテリアル ②鑄造技術の歴史と最新鑄造材料
物理・材料理工学科	マテリアルコース	山口 明	准教授	①燃料電池や水素活用技術・将来の水素社会への展望について ②エコなエネルギーの使い方 ③エコな暮らしとは?
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

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。
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	高木 浩一	教授	①高電圧プラズマの農業応用(研究):高電圧・プラズマの発生から農業・食品などへの応用までをお話します ②エネルギーと地球環境(小中高向け):実験を交えながら、エネルギーや持続可能社会に必要なことを考えます ③大学の学びと電気電子(学部・コース紹介):大学での学びについて、高校の学習との関係からお話します
システム創成工学科	電気電子通信コース	恒川 佳隆	教授	①周波数から見た音と映像の世界 ②LSIとデジタル回路の設計法
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物質のコンピュータシミュレーション
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	大坊 真洋	准教授	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	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	高橋 克幸	助教	①身の回りにあ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

岩手大学工学部 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	西山 清	教授	機械学習：人間の脳の情報処理メカニズムと数理モデル
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	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	松山 克胤	准教授	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	金 天海	准教授	自動化技術(人工知能、ロボットなど) ①今なぜ日本の産業にさらなる自動化が必要なのか ②岩手大学の取組み
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 —ロボットが見て理解するまで— 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	①画像認識技術のトレンド：コンピュータは人間の眼を超えられるか？ ②コンピュータビジョンを利用した3次元計測：一枚だけの画像から、3次元量を測る！
システム創成工学科	知能・メディア情報コース	吉森 久	准教授	【光と画像】 ①色のしくみ ②ホログラフィーと立体画像
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	講師	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

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音波と衝撃波 ②ロケットの原理と種類
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
システム創成工学科	機械科学コース	廣瀬 宏一	教授	①大学院工学研究科金型・鑄造工学専攻における熱問題の研究事例などの紹介 ②岩手大学理工学部における共同研究形態や産学官連携によるプロジェクトなどの紹介 ③金型産業の観点から最近の韓国・中国・マレーシアなど東アジアの状況などの紹介
システム創成工学科	機械科学コース	船崎 健一	教授	①航空宇宙の最前線 ②大学で学ぶとは？理工系のおもしろさとは何か？
システム創成工学科	機械科学コース	水野 雅裕	教授	①研磨加工の話 ②最先端の工作機械の話 ③3次元CADとものづくり
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 ②機械工学が新たな外科手術を切り開く！ー生体シミュレーションの紹介ー
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	内館 道正	准教授	①表面を拡大してみると、どうなっているか？ ②表面微細凸凹で何ができる？ ③トライボロジーとは
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自然エネルギー利用過程にある光と影 ②日本の歴史の中でのエネルギー利用の移り変わり 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	佐藤 淳	准教授	①「制御とはー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	三好 扶	准教授	①極限環境で活躍するロボット ②自然に学ぶロボット工学 ～昆虫とロボット～
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	吉原 信人	准教授	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	佐々木 誠	准教授	①障害者支援のための筋電インタフェース
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	末永 陽介	助教	①燃焼が関与するエネルギー・環境問題 ②自動車用エンジンの燃焼研究最前線
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

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	羽原 俊祐	教授	①セメント・コンクリートの過去・現在・未来 ②石灰石の有効性 ③コンクリートの寿命
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	伊藤 歩	准教授	①水の浄化技術について
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	大河原 正文	准教授	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	准教授	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	准教授	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	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	越谷 信	准教授	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	准教授	①大気の問題(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	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ノイズを使って地下がみえる 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	社会基盤・環境コース	石川 奈緒	助教	①環境と放射性物質 ②下水処理を経由した放射性物質の移行
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	鴨志田 直人	助教	①建設技術者のための岩の力学入門 ②天然ガスの岩盤内貯蔵を目指して
システム創成工学科	社会基盤・環境コース	小山 猛	助教	①小学生からのロボット製作 ②ロボットコンテスト ③ものづくりによるエネルギー体験学習 ④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	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