

地域が抱える様々な教育ニーズに応え、本学では高校生だけではなく、保護者のみなさまや高校の先生方を対象とする出張講義も行っております。関心の高いテーマに沿って本学が提供できる講義を用意しておりますので、知的資源でありますこの機会を、高校生への授業のみではなく、保護者・先生各位の研修会などでもご活用ください。

地域発展を支える大学 八戸工業大学の社会貢献活動の一環として行います本講義の経費は、本学にて全て負担いたしますので、ご利用をお待ち申し上げます。

※講義の内容につきましては、本学ホームページの「教員プロフィール」に教員毎掲載されておりますので、ご参照ください。
掲載ページ https://www.hi-tech.ac.jp/profile/

## 講義タイトル一覧

## 機械系

浅川 拓克	①ハイブリッドカーってなぜ燃費がいいの? <p>②グリーンディーゼルってどんなエンジン?</p>
太田 勝	ブランコはなぜ揺れる?
工藤 祐嗣	①宇宙で火はどう燃える? <p>②津波火災について考える</p>
佐藤 学	①放射線でお湯は沸くか? <p>②光でモノは動くのか?</p>
杉本 振一郎	①コンピュータシミュレーションの活用 その利点と注意点 <p>②スパコンでの物理シミュレーションとその技術</p>
鈴木 寛	地球と宇宙を結ぶ軌道エレベータ
大黒 正敏	①日本の車はなぜ美しい?塗装のひみつを探る <p>②微分・積分って、何の役に立つの?工学への応用を考える</p> <p>③物が燃える、物を燃やす〜暮らしの中の省エネルギー技術</p> <p>④機械工学でなぜ霧を作るの?省エネルギーのための噴霧を考える</p>
野田 英彦	①地球温暖化防止への取り組み <p>②熱の超伝導ヒートパイプの驚異</p> <p>③冬の寒さを省エネルギーに凌ぐ方法</p>

## 電気・電子系

安部 信行	音のふしぎ
石山 武	①LEDのしくみ「半導体はなぜ光る?」 <p>②半導体ナノ構造の世界</p>
石山 俊彦	①電気で動く!惑星探査機 <p>②身の回りから電気を取り出す!?</p>
川本 清	①理工科工作で考えるものづくりの共通技術 <p>②表面・界面の科学</p>
神原 利彦	①デジタル時代のシステム化技術 <p>②知能ロボットとは何か</p>
越田 俊介	デジタル信号処理を用いた音声・画像の雑音除去
坂本 禎智	①マグネットワールドによるこそ <p>②電磁波とくらし</p>
佐々木 崇徳	インターネットの仕組みとセキュリティ
柴田 幸司	①種差海岸の今をICTで世界に発信！種差なう！！ <p>②携帯電話のつながる仕組み</p> <p>③情報産業と日本の役割</p> <p>④地デジとその未来</p> <p>⑤ブロードバンドからユビキタス社会へ</p>
嶋脇 秀隆	究極の薄型ディスプレイとは
関 秀廣	①映像情報メディアを支える光電子工学 <p>②研究技術者を守る工学倫理</p>
花田 一磨	①家庭のどこで電気は使われているか <p>〜家庭における省エネルギー〜</p> <p>②青森県の電力</p> <p>③再生可能エネルギーのしくみ</p> <p>④太陽電池の使い方</p> <p>⑤電気が届くしくみ</p>
藤岡 与周	高校で学ぶ基礎科目はいかに知能ロボットに関係するか
本波 洋	①マイコンで始めるIoT <p>②ビジュアルプログラミングの可能性</p>

## 情報系

伊藤 智也	①3DCG技術による文化財活用 <p>②コンピュータグラフィックス</p>
小久保 温	①Processing(Java)アプリケーション開発 <sup>※②</sup> <p>②Scratchではじめるプログラミング<sup>※②</sup></p> <p>③「色」を理解して、デジカメ写真をすばやく効果的に補正してみよう<sup>※②</sup></p>
小坂谷 壽一	<sup>※(注)実習形式のため受講者演習用コンピュータが必要です。</sup> <p>①伝統音楽(津軽三味線)保存用夢の自動採譜装置！</p> <p>②知的財産権</p> <p>③技術士の話</p>
越田 俊介	コンピュータを用いた音と画像の生成、および操作の仕組み
小玉 成人	①風の力の有効利用～風力発電とは～ <p>②グリーンICT～情報通信技術で環境を考える～</p>
佐々木 崇徳	①インターネットの仕組みとセキュリティ <p>②宇宙から見る身近な環境</p> <p>③人工衛星から見た北東北の城郭</p>
柴田 幸司	①種差海岸の今をICTで世界に発信！種差なう！！ <p>②情報産業と日本の役割</p> <p>③地デジとその未来</p> <p>④ブロードバントからユビキタス社会へ</p>
島内 宏和	①脳の表面の画像処理:曲面の平面地図を描く <p>②ビッグデータとデータ駆動型科学:科学発展史上における第4のパラダイム</p>
嶋脇 秀隆	究極の薄型ディスプレイとは
清水 能理	人工知能(AI)とサイバーセキュリティ
杉本 振一郎	①コンピュータシミュレーションの活用 その利点と注意点 <p>②スパコンでの物理シミュレーションとその技術</p>
武山 泰	データサイエンス入門
藤岡 与周	高校で学ぶ基礎科目はいかに知能ロボットに関係するか
本波 洋	①マイコンで始めるIoT <p>②ビジュアルプログラミングの可能性</p>
山口 広行	①くらしを支える情報技術・産業と技術者育成の取り組み <p>②未来を予測するコンピュータ</p>

## 土木・建築系

阿波 稔	①社会インフラの役割とメンテナンス <p>②青森県の歴史的土木構造物</p>
安部 信行	①観光とまちづくり <p>②視覚障がい者が安全に生活するには</p> <p>③バリアフリーとユニバーサルデザイン</p>
加藤 雅也	海の波のはなし
金子 賢治	土木とコンピュータ・シミュレーションの話
小藤 一樹	①医療施設の計画とデザイン <p>②公共施設設計のワークショップ</p>
迫井 裕樹	コンクリート構造物の耐久性
鈴木 拓也	①水と衛生～最先端の水処理技術～ <p>②青森・岩手県境不法投棄現場の環境再生をめざして</p> <p>③地球温暖化と水環境問題</p>
高瀬 慎介	自然災害と計算工学の話
滝田 貢	地震で建物はどう揺れるのか?
竹内 貴弘	100年に一度の大雨(大雪)とは?
武山 泰	①交通と環境とエネルギー <p>②生活交通の作り方</p>
月永 洋一	①建築とは何かー建築のはじまりと発展 <p>②鉄筋コンクリート建築の歴史ー日本と青森</p> <p>③建築の施工ー現場運営を制す人間力</p>
西尾 洸毅	「人口減少時代のまちづくり」
橋詰 豊	構造物と基礎及び基礎地盤の関係

## 生命科学系

鮎川 恵理	①コケの森ー奥入瀬溪流ー <p>②津波に負けない北三陸の海岸植生</p> <p>③南極・北極からの警告</p>
小林 正樹	地球環境のためにバイオと化学は何ができる!?
田中 義幸	①海洋生物からのメッセージー環境が変われば生き物も変わる～ <p>②海の生き物を守ろう:SDGs 14番目の目標のおはなし</p> <p>③平内町のハクチョウ:浅所小児童の観察記録、八工大生の卒業研究</p>
鶴田 猛彦	①清酒の種類と表示および焼酎にまつわる話 <p>②微生物およびバイオマスをを用いた水系からの有用および有害金属の除去・回収</p> <p>③微生物を用いた有用物質の生産</p> <p>④柿渋とコロナ:最近の話題</p>
藤田 敏明	①バイオテクノロジーの基礎:PCRって何? <p>②魚はどうやって増える?:卵の科学</p>
星野 保	①微生物とその産業利用 <p>②寒さと生きる菌類の生き方とその利用</p> <p>③南極の自然と生き物、特に微生物</p>
本田 洋之	①乳酸菌の科学 <p>②地域の食品とその機能性</p>

## 環境系

鮎川 恵理	①コケの森ー奥入瀬溪流ー <p>②津波に負けない北三陸の海岸植生</p> <p>③南極・北極からの警告</p>
片山 裕美	環境汚染と化学浄化技術
小林 正樹	地球環境のためにバイオと化学は何ができる!?
佐々木 崇徳	宇宙から見る身近な環境
信山 克義	トウモロコシからプラスチック!?
鈴木 拓也	①水と衛生～最先端の水処理技術～ <p>②青森・岩手県境不法投棄現場の環境再生をめざして</p> <p>③地球温暖化と水環境問題</p>
武山 泰	交通と環境とエネルギー
田中 義幸	①海洋生物からのメッセージー環境が変われば生き物も変わる～ <p>②海の生き物を守ろう:SDGs 14番目の目標のおはなし</p> <p>③平内町のハクチョウ:浅所小児童の観察記録、八工大生の卒業研究</p>
鶴田 猛彦	①微生物およびバイオマスをを用いた水系からの有用および有害金属の除去・回収 <p>②微生物を用いた有用物質の生産</p>
花田 一磨	低炭素社会とは何か

## 防災系

浅川 拓克	救急医療最前線、最新のドクターカーによる緊急手術！
安部 信行	災害時要援護者と防災
金子 賢治	八戸地域地盤情報データベースとその地盤防災への利用
工藤 祐嗣	①宇宙で火はどう燃える? <p>②津波火災について考える</p>
鈴木 拓也	東日本大震災における水道被害および応急復旧・給水支援活動
高瀬 慎介	防災工学とコンピューター・シミュレーションの話
橋詰 豊	地震時の液状化被害と被災しにくい地盤および対策について

## エネルギー系

浅川 拓克	①ハイブリッドカーってなぜ燃費がいいの? <p>②グリーンディーゼルってどんなエンジン?</p>
石山 俊彦	①電気で動く!惑星探査機 <p>②身の回りから電気を取り出す!?</p>
川本 清	理科を通して考えるエネルギー
小玉 成人	風の力の有効利用～風力発電とは～
佐藤 学	①放射線でお湯は沸くか? <p>②光でモノは動くのか?</p>
大黒 正敏	物が燃える、物を燃やす〜暮らしの中の省エネルギー技術
野田 英彦	①地球温暖化防止への取り組み <p>②熱の超伝導ヒートパイプの驚異</p> <p>③冬の寒さを省エネルギーに凌ぐ方法</p>
花田 一磨	①家庭のどこで電気は使われているか <p>〜家庭における省エネルギー〜</p> <p>②青森県の電力</p> <p>③再生可能エネルギーのしくみ</p>

## デザイン系

安部 信行	①音と光のふしぎ～ふしぎな音や光を体験しよう～ <p>②観光とまちづくり</p> <p>③視覚しょうがい者とまちづくりー目の不自由な方のためのデザイン～</p> <p>④バリアフリーとユニバーサルデザイン～みんなが使いやすいデザイン～</p>
宇野 あずさ	①「へんてこなもの」への観察 ～路上から表現まで～ <p>②青写真で「光」を撮ろう ～視覚がモノに変わる仕組み～</p>
川守田 礼子	①人形浄瑠璃文楽講座ー古典に息づくキャラクターについて考えるー <p>②南部菱刺しをデザインするー菱刺し体験学習</p>
小久保 温	「色」を理解して、デジカメ写真をすばやく効果的に補正してみよう <sup>※②</sup> <p>※(注)実習形式のため受講者演習用コンピュータが必要です。</p>
後藤 厚子	①地域資源活用とまちづくりー地域の持続可能性とはー <p>②ゆたかな暮らしを考えるーモノとこころのゆたかさー</p>
高橋 史朗	名文のヒミツー心を動かす文の楽しみ方ー
高屋 喜久子	①SDGsをビジュアルデザインの視点で考えよう！ <p>②ビジュアルデザインは楽しいー美味しいパッケージデザインー</p> <p>③デザインA to Zーキーワードで紐解くデザインの基礎ー</p>
東方 悠平	①アートやデザインを通した国際交流 <p>②コマ撮りアニメをつくらうーアニメーションの仕組みー</p> <p>③携帯電話でエモい写真を撮らう!ーエモみはどこからやってくるのかー</p>
皆川 俊平	①なぜマンガは面白いのか?ー美術とデザインの観点からマンガを読み解くー <p>②はじめてのデッサン・製図</p> <p>③地域とアートーデザインの視点でコミュニティを変えるー</p>
宮腰 直幸	①デザインが世界を変えていく話 <p>②水道の蛇口はなぜ使いにくい?～生活の中のデザイン学～</p>

## 教養系

石毛 清八	①百見ハ一試二如カズ <p>～今こそ見直したい、自らの手を使い、ものをつくることからの学び～</p> <p>②1873年ウィーン万博とジャポニスム～世界の国々に"ニッポン"をアピール～</p> <p>③「エッフェル塔三十六景」と「富嶽三十六景」にみる空間表現の比較</p>
岩崎 真梨子	①「正しい日本語」とは何か <p>②生き残ることば、死ぬことば</p> <p>③なまりのなかみーアクセントとイントネーションの地域差ー</p>
岩見 一郎	①外国語を学ぶことの意味とは? <p>②英語の科学、科学の英語</p>
大室 康平	スポーツの動作の科学
川本 清	①理工科工作で考えるものづくりの共通技術 <p>②表面・界面の科学</p> <p>③物理の思いがたい</p>
川守田 礼子	①人形浄瑠璃文楽講座ー古典に息づくキャラクターについて考えるー <p>②南部菱刺しをデザインするー菱刺し体験学習</p>
小坂谷 壽一	①伝統音楽(津軽三味線)保存用夢の自動採譜装置！ <p>②知的財産権</p> <p>③技術士の話</p>
後藤 厚子	①地域資源活用とまちづくりー地域の持続可能性とはー <p>②ゆたかな暮らしを考えるーモノとこころのゆたかさー</p>
坂本 禎智	マグネットワールドによるこそ
佐々木 崇徳	人工衛星から見た北東北の城郭
笹原 徹	曲線の話
佐藤 昭雄	①自己理解の心理学 <p>②城と歴史</p>
佐藤 手織	①異界とは何だろうか? <p>②スピリチュアリティの心理学</p> <p>③人は世界をどのように見ているか?</p> <p>④俳句と写生ー俳句で個性を表現できるのか?ー</p> <p>⑤苦境時の俳句ー震災・戦争・闘病ー</p>
塩入 彬允	卓球の科学
清水 能理	ネットワーク・カオスと暗号通信
高橋 晋	①小さな小さな泡の不思議 <p>②水の常識！非常識！！</p>
高橋 史朗	①名文のヒミツー心を動かす文の楽しみ方ー <p>②科学はなぜ進歩するのかー科学の知について考えるー</p> <p>③彼らは何を歌ってきたのかー洋楽を読むー</p> <p>④小論文講座ー伝わる文章の作り方ー</p>
土屋 拓也	①自然現象と数学 <p>②八戸藩における和算について</p>
鶴田 猛彦	①清酒の種類と表示および焼酎にまつわる話 <p>②柿渋とコロナ:最近の話題</p>
畠山 研	「英和辞典のつかいかた」
藤田 敏明	①バイオテクノロジーの基礎:PCRって何? <p>②魚はどうやって増える?:卵の科学</p>
松浦 勉	大学で《学ぶ》ということはどういうことか?
山本 忠	中国語入門

## 進学系

小玉 成人	大学で学ぶこと
高橋 晋	大学の役割と進学の意義
鈴木 寛	
浅川 拓克	
高橋 史朗	