

Creating the Future

未来創造できる場所

8/1 SAT
9:30~16:30
(予定)

OPEN CAMPUS 2026



室蘭工業大学
キャラクター/
ムロびよん



参加対象者: 高校生・受験生
(一部、保護者の方を対象とした企画もご用意する予定です)



1 オープンラボラトリー
学科・コースでの学びを体験しよう!

2 キャンパスツアー
室工大生の生活環境や大学の
研究施設などを見学しよう!

3 特別企画  
リケジョを目指す!
女子高生応援プログラム



最新情報・詳細は
こちらをチェック!!



オープンキャンパスに参加する場合は必ず事前に予約をしてください。

事前予約 **7月1日開始** ※定員を超えた場合は
先着順となります。

・発熱や体調不良などの場合には来場をお控えください。

東室蘭駅から **無料**
送迎バス 運行予定!

JR東室蘭駅西口▶室蘭工業大学

お願い: 来場者用の駐車場を用意しておりますが、
数に限りがあり、予定数を超えた場合には駐車
することができない場合があります。可能な
限り、公共交通機関や東室蘭駅からの無料送迎
バスをご利用いただけますようお願いいたします。



国立大学法人
室蘭工業大学
MURORAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY
真なる探究心から未来の価値づくりを。

〒050-8585 北海道室蘭市水元町27-1
TEL.0143-46-5163(入試戦略課入試企画係)
FAX.0143-45-1381 E-mail nyushi@muroran-it.ac.jp

オープンキャンパス 2026 スケジュール

受付(9:30～10:15)

事前予約者対象企画(午前)

■10:30～

・オリエンテーション・移動

■11:10～12:40

【キャンパスツアー(施設見学)】

・キャンパス周辺バスツアー
・歩いて見学
・女子学生寮見学会

【オープンラボラトリ(模擬講義、体験学習)】

・創造工学科
・システム理化学科

【特別企画(説明会、個別相談)】

・ご家族向け講演会
・研究基盤設備共用センター

事前予約者対象企画(午後)

■14:00～

・オリエンテーション・移動

■14:20～15:50

【キャンパスツアー(施設見学)】

・キャンパス周辺バスツアー
・歩いて見学
・女子学生寮見学会

【オープンラボラトリ(模擬講義、体験学習)】

・創造工学科
・システム理化学科

【特別企画(説明会、個別相談)】

・保護者説明会
・学生広報スタッフ「むろこーほー」特別対談
・研究基盤設備共用センター

昼
休
憩

自由見学企画

■10:30～、14:00～

・オリエンテーション・移動

■9:30～15:50

・創造工学科紹介ブース(教育・研究紹介、個別相談)
・システム理化学科紹介ブース(教育・研究紹介、個別相談)
・希土類材料研究センター紹介ブース(研究紹介)
・おしゃべりcafé(座談会)
・入試、奨学金相談ブース(一般入試・推薦入試・奨学金等個別相談)
・キャリア・サポート・センター紹介ブース(キャリア支援・就職先等紹介)
・生協ブース(学生生活等紹介、個別相談)

■11:00～15:30

・図書館(自由散策)

■13:00～13:45

・室工大リケジョ対談(キャンパスライフ等紹介)

■終日

・お持ち帰りコーナー・展示コーナー



昼食(事前予約で限定メニューをゲット!!)

特別なランチを楽しみたい方は、お早めに事前予約をお済ませください。

当日は予約メニュー(A～E)ごとに大学会館の以下にて、お弁当をお渡しします!

○TENTO(営業時間10:00～16:00):Dランチ/Eランチ

○YAMATO Kitchen(営業時間11:30～14:00):Aランチ/Bランチ/Cランチ

アンケート回答でオリジナルグッズをプレゼント!!

今後の参考にさせていただくため、アンケートにご協力ください。

左記のQRコードを読み取り、ご回答ください。回答後、N棟1階の受付にて、スタッフに画面をご提示ください。その場で限定グッズをお渡しします!



オープンキャンパスの歩き方

オープンキャンパスの主な企画は、午前(11:10~12:40)と午後(14:20~15:50)に行われています。
以下を参考に午前と午後を組み合わせ、自分に合ったプランを作って、有意義な1日にしてください。

オープンキャンパスで知りたいことは？

CASE 1	室工大を志望しているし、 行きたい学科・コースもだいたい決まっているので、 研究・教育の様子を実際に見てみたい。	→	オープンラボラトリ(模擬授業・体験学習) 行きたい学科・コースのオープンラボラトリに参加しよう。 午前は満員になるところもあるので、ご注意を。
CASE 2	室工大生が 普段どんな環境で勉強しているのかを知りたい。	→	歩いて見学 「歩いて見学」や学内自由見学で講義室や研究施設、図書館、 大学生協を見学しよう。「理系を目指す女子高生限定 キャンパスツアー」では、女子寮を見学します。
CASE 3	学生寮や大学周辺環境、 テレビ等で紹介されていたセンターをみてみたい。	→	キャンパス周辺バスツアー キャンパス周辺バスツアーで学生寮やものづくり基盤センター、 ロボットアリーナをめぐるながら大学周辺を紹介します。
CASE 4	大学の研究設備、 機器・装置について興味がある。	→	特別企画(センター紹介) 研究基盤設備共用センターの特別企画に参加してみよう。
CASE 5	住まいや食生活等、室蘭での生活が心配。 保護者として室蘭生活の詳しい情報が知りたい。	→	特別企画(保護者向け) ・大学生協企画「保護者説明会」で、室蘭生活について 大学生協職員、室工大生が紹介します。 ・大会館多目的ホールにてご家族向けの講演会を開催します。 室工大が誇る“質の高い就職力”室工大ならではの強みなど、 お子様の進路選択に役立つ情報を紹介します。
CASE 6	室工大を志望しているが、 まだ行きたい学科・コースは決まっていないので、 それぞれの学科の様子を知りたい。	→	特別企画(学科紹介・個別相談) ・ブースを見学しよう。それぞれの学科による簡単な催しもあります。 ・大学生協企画「ひとり暮らしのサポート」ブースでお答えします。また、 キャンパスライフについての対談も予定しております。 ・学生広報スタッフ「むろこーほー」が学生生活のリアルをざっくば らんに対談形式でお話します。対談後には質疑応答の時間も設 けています。 ・入試・奨学金相談ブースで疑問を解決できます。
CASE 7	室工大生のライフスタイルは どのようなものか知りたい。 アルバイトは？サークルは？	→	
CASE 8	室工大の入試の仕組みや、 学費・奨学金、留学、住居のことを詳しく知りたい。 卒業生にはどんな人がいるの？	→	
CASE 9	女子学生のキャンパスライフについて 詳しい情報が知りたい	→	リケジョ応援特別企画 ・本学の女子学生と女性教員が理系に興味を持ったきっかけや 研究室での過ごし方は？アルバイトやサークル活動など室工大 のキャンパスライフについて語る対談を開催します。 ・理系進学を目指す女子校生とご家族向けにカフェ座談会を 開催いたします。カフェTENTOのドリンクを飲みながら現役の 女子学生に直接お話を伺うことができます。 ※次項の特集「理系を目指す女子へ」で詳しく紹介しています。

特集 理系を目指す女子へ

— 室工大リケジョ応援プログラム —

室蘭工業大学では、女子中高生の理系進路選択を支援するため、**科学技術振興機構「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」の採択を受け**、さまざまな取組を行っています。理系に興味のある女子高校生とご家族に向け、「知る・聞く・体験する」ことができる特別企画を実施します。

※★がついた企画は、北海道ものづくりから理工系の面白さを体験出来るタイアップ企画です。ぜひご参加ください。

》》》》》》》》》》 オープンキャンパス特別企画 《《《《《《《《《《

★ミニ講話(保護者説明会内)

保護者説明会の冒頭において、女子中高生の理系進学の意味や将来の可能性についてわかりやすく紹介します。

特設展示コーナー

室工大リケジョのキャンパスライフをパネル展示で紹介します。

- ・室工大を選んだ理由
- ・室蘭での生活
- ・卒業後の進路・就職
- ・女子枠について

など、女子高校生が気になる情報をわかりやすく紹介します。

★おしゃべりcafé

理系を目指す女子高校生・ご家族向けのカフェ座談会を開催します。カフェTENTOのドリンクを楽しみながら、現役の室工大リケジョと、

- ・キャンパスライフ
- ・進路の悩み
- ・学びや生活

について、ざっくばらんにお話しできます。

👉 参加者にはオリジナルグッズのプレゼントあり

★室工大リケジョ対談

— 室工大キャンパスライフの本音を語る —

室工大の女子学生と女性教員が登壇し、

- ・理系に興味を持ったきっかけ
- ・受験対策の進め方
- ・授業や研究室での過ごし方
- ・アルバイトやサークルなどの学生生活

について、リアルな体験をもとにお話しします。

👉 昼食をとりながら気軽に参加いただけます

参加について

各企画の詳細(時間等)は、プログラム一覧をご確認ください。

どなたでもお気軽にご参加いただけます。

女子高生限定キャンパスツアー

女子学生や女性教員が案内する、

女子高校生向け特別ツアーです。

女子寮見学などを通して、実際の大学生活をより具体的にイメージできます。

Message

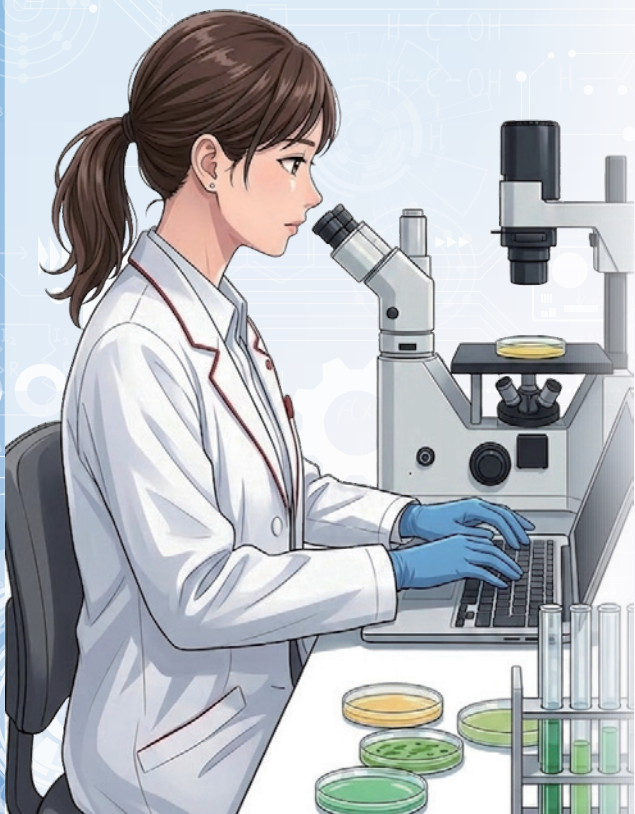
理系の進路に少しでも興味があるあなたへ。

「自分にできるのかな?」「大学生活での生活ってどんな感じ?」

そんな疑問を、実際に見て・聞いて・話してみることで、きっと新しい気づきを得られます。

室工大のリケジョのリアルな響きに触れながら、

あなたの「やってみたい」を見つけようませんか。



オープンキャンパス 2026 プログラム一覧

	プログラム名	定員	午前	昼	午後	実施時間
オープンラボラトリ (創造工学科)	【ラボ①】建築土木工学コース紹介等	生徒80名+保護者20名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ②】機械ロボット工学コースの紹介	生徒50名+保護者50名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ③】ディーゼルエンジンの組み立て・解体ショー	生徒20名+保護者5名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ④】ロボット技術の体験～最新研究紹介&実習授業のデモ～	生徒20名+保護者5名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑤】日本のモノづくりの根幹を支える鑄造を体験 ～低融点合金を溶かしてペーパーウエイトをつくろう!～	生徒15名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑥】ブリッジコンテスト(軽くて丈夫な構造を作ってみよう)	生徒15名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑦】飛行機の操縦メカニズムをフライトシミュレータと 風洞実験で、ジェットエンジンを実物で体験しよう!	生徒12名+保護者(参観)12名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑧】次世代航空機や宇宙機に絶対に必要なものはなんだ!? ～流れが目に見える?音で燃やす?無重力のふしぎ?～	生徒30名+保護者(参観)15名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑨】電気電子工学コースAツアー 「動かす・制御する」ラボツアー	生徒10名+保護者5名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑩】電気電子工学コースBツアー 「半導体・電気電子材料開発」ラボツアー	生徒10名+保護者10名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑪】電気電子工学コースCツアー 半導体デバイス&3D投影装置・ラボツアー	生徒10名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑫】電気電子工学コースDツアー 超高压&電子材料サイエンス・ラボツアー	生徒12名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑬】電気電子工学コースEツアー コンピューターシミュレーション・ラボツアー	生徒10名+保護者5名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
【ラボ⑭】電気電子工学コースFツアー プラズマ科学ラボツアー～プラズマ現象の解明と先端技術・半導体応用～	生徒15名+保護者5名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50	
オープンラボラトリ (システム理化学科)	【ラボ⑮】-196℃の世界と超伝導	生徒25名+保護者5名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑯】まだ存在しない物質を予測する科学	生徒35名+保護者15名	○	-	○	11:10~12:10、 14:20~15:20
	【ラボ⑰】化学生物模擬講義&オープンラボラトリ	生徒60名+保護者60名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
	【ラボ⑱】数理情報システムの最前線:室蘭から世界へ 等	生徒50名+保護者50名	○	-	○	11:10~12:40、 14:20~15:50
特別企画	【特別①】ご家族向け講演会 「なぜ今、工学が求められているのか?そして、室工大の強みとは」	保護者100名	○	-	-	11:10~12:10
	【特別②】学生広報スタッフ「むろこーぼー」特別対談 -入学してわかった大学生活の〇〇を本音で語る-	100名	-	-	○	14:30~15:00
	【特別③】保護者説明会～室工大生の暮らしがわかる～	保護者200名	-	-	○	14:20~15:35
	【特別④】分析機器に触れてみよう	10名	○	-	○	11:25~12:25、 14:35~15:35
キャンパスツアー	【ツアー①】男子学生寮・ものづくり基盤センター・ロボットアリーナ(バスツアー)	120名	○	-	○	11:20~12:40、 14:30~15:50
	【ツアー②】講義室・図書館・学生会館・生協パレットなど(歩いて見学ツアー)	20名	○	-	○	11:25~12:05、 14:35~15:15
	【ツアー③】女子学生寮(明凜館)見学会	(女性限定)生徒13名+保護者7名	○	-	○	11:10~12:10、 14:20~15:20
自由見学	【自由①】創造工学科紹介ブース「教育・研究内容紹介、相談」	-	○	○	○	9:30~15:50
	【自由②】システム理化学科紹介ブース「教育・研究内容紹介、相談」	-	○	○	○	9:30~15:50
	【自由③】室工大リケジョ対談-室工大キャンパスライフの本音を語る-	-	-	○	-	13:00~13:45
	【自由④】おしゃべり café	-	○	○	○	9:30~15:50
	【自由⑤】入試・奨学金相談ブース	-	○	○	○	9:30~15:50
	【自由⑥】キャリア・サポート・センター紹介ブース	-	○	○	○	9:30~15:50
	【自由⑦】室蘭工業大学生協ブース	-	○	○	○	9:30~15:50
	【自由⑧】図書館(自由散策)	-	○	○	○	11:00~15:30
	【自由⑨】希土類材料研究センター(ムロランマテリア)紹介ブース	-	○	○	○	9:30~15:50

創造工学科 建築土木工学コース

■コース紹介+模擬講義+各トラック体験学習

【ラボ①】建築土木工学コース紹介等

時間 11:10~12:40、14:20~15:50

定員 生徒80名+保護者20名

建築土木工学コースは「建築学」と「土木工学」の専門分野(トラック)を持つコースです。2つのトラックの違いは? 共通で学ぶことは? 進路や就職先は? などについて、わかりやすく説明いたします。

本コースでは、参加者を3つのグループに分け、「コース紹介+模擬講義」「建築学トラックラボツアー」「土木工学トラックラボツアー」を各25分で体験して頂きます。どのような講義や研究をしているのか体験・見学し、楽しんでください。また、N棟で実施しているブースでも現役学生と教員が待機しておりますので、わからないことはお気軽にお尋ねください。

建築土木工学コースを体験!
(3グループに分かれ 25分ずつ体験)

コース紹介 + 模擬講義

建築学^{トラック}
ラボツアー

土木工学^{トラック}
ラボツアー

■模擬講義 土木工学トラック 浅田研究室

デジタル時代の市民工学 ~IoT/AIで道路を守る・活かす~

日本全国の道路を合計すると、どれくらいの長さになるでしょうか?

なんと120万キロメートルです。地球を30周するほどの長さになります。道路は、地域間、都市間を結び、また、都市内では網目のように広がっています。そして、移動や経済活動、物資等の輸送など、私たちの生活のために欠かすことのできない存在です。

道路には、橋やトンネル、舗装など様々な構造物があり、これらは今、老朽化が問題となっています。私たちや将来世代の生活を守っていくためには、道路を有効活用しつつ、適切に維持管理していかなければなりません。最近では、AI(人工知能)やIoT(モノのインターネット)が普及し、道路の空間活用や維持管理にも応用が進んでいます。

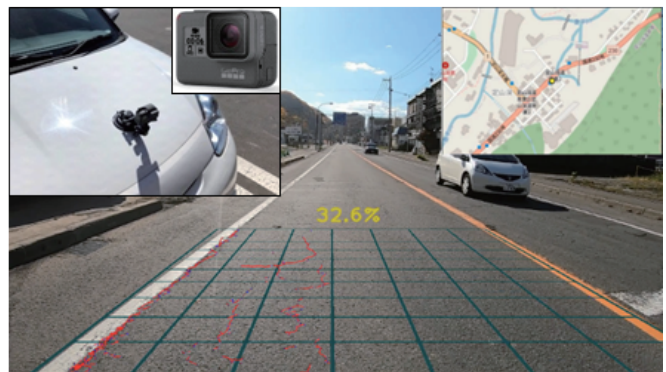
この模擬講義では、土木工学(英語ではCivil Engineering:市民工学)の全体像を示しつつ、道路にフォーカスして「デジタル」との融合や関連研究について紹介します。都市、交通、観光、また、情報通信技術の実践展開に興味がある方は、ぜひご参加ください。



MaaS・マイクロモビリティの展開と社会実験



ウェアラブルデバイスと健康まちづくり



IoT/AIによる路面点検の効率化

■土木工学トラックラボツアー 土木工学トラック 川村研究室・岩崎研究室 地盤の液状化実験・沿岸災害の発生メカニズムと 海水域の波シミュレーション

地盤の液状化実験(川村研究室)

北海道は、過去に多くの巨大地震被害に見舞われています。過去約50年間では、我が国の発生した巨大地震の3割近くが北海道内またはその周辺で発生しています。近年では2018年9月に巨大地震が発生しました(2018年北海道胆振東部地震写真1)。この地震では札幌市を中心に液状化による甚大な被害が報告されています。このラボラトリーでは、液状化現象と液状化と類似の現象である砂のパイピング・ボイリング現象について、液状化シミュレーション装置「エッキー」とボイリング試験装置(写真2)を用いた実験を行います。はじめに、過去の液状化現象の事例を学び、その後、地盤が液体状になる現象や地中内にある構造物が浮き上がる現象について、そのメカニズムを学びます。

沿岸災害の発生メカニズムと海水域の波シミュレーション(岩崎研究室)

気候変動の影響によって、高潮や高波などの沿岸災害は、今後さらに深刻になることが心配されています。一方、東日本大震災では巨大な津波が発生し、私たちに大きな被害をもたらしました。ここでは、沿岸災害の引き金となる高潮・高波・津波がどのような仕組みで発生するのかを、クイズ形式でわかりやすく学びます(写真3)。また、北海道北部に位置するオホーツク海では、気候変動に伴って海氷が減少しています。では、海氷が減ると、オホーツク海の波にはどのような変化が起こるのでしょうか?ここでは、最近のシミュレーション結果を、身近な災害事例(海岸侵食)と関連づけながら紹介します(写真4)。



写真1 北海道胆振東部地震による土砂災害(左 厚真町斜面崩壊、右 札幌市里塚液状化)



写真2 液状化実験と「エッキー」

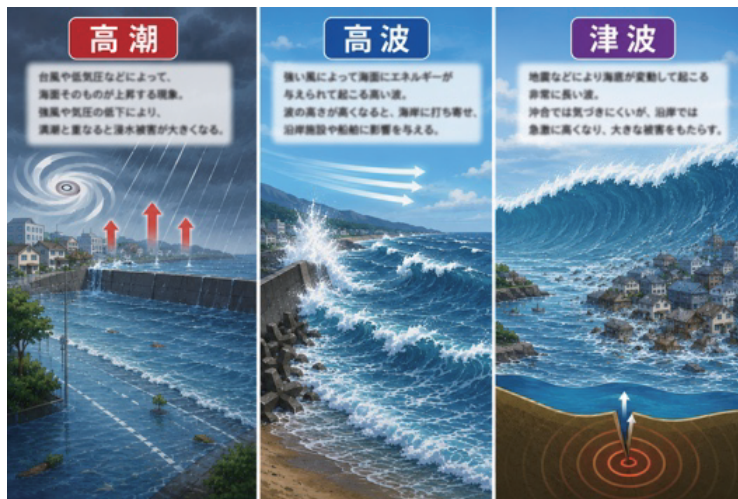


写真3 高潮・高波・津波のイメージ図

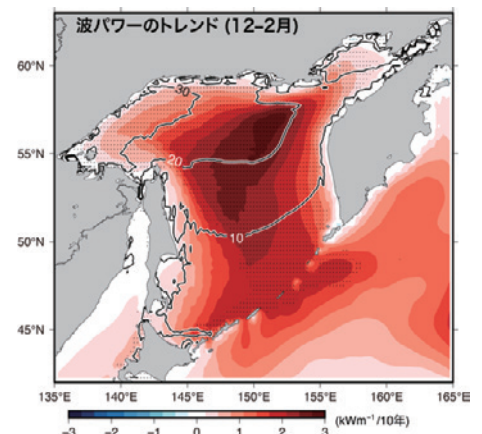


写真4 オホーツク海の波の変化

■建築学トラックラボツアー 建築学トラック 山田研究室 建築図面・模型に触れる

建築の図面や模型をみなさんは見たことがありますか？

建築設計・デザインにとって、図面や模型は重要なコミュニケーションツール(道具)であり、いわば建築にとってそれらは“ことば”のようなものです。つまり図面や模型によって我々は建築を考えるとともに、「どのような建築・空間をつくろうとしているのか？」を相手に伝え、また理解しているのです。室蘭工大建築学トラックの学生も、まずは建築図面の描き方を十分に学び、その上で様々な設計課題に取り組み、自分のイメージした建築を図面や模型を通して考え、そして伝えようとしているといえます。

このオープンラボラトリでは、次のような様々な建築図面や模型を展示説明します。

- ①建築設計の授業での課題作品(学生作品)
- ②4年生の卒業設計作品(建築学トラックでは、卒業論文ではなく、卒業研究として設計を選択することができます)
- ③大学院生の様々な設計作品
- ④建築学トラックの研究室のプロジェクト作品

これらによって建築設計・デザインの一端に触れるとともに、建築に興味のある人は眺めるだけでも楽しめる内容となっています。また建築学トラックの学生たちや大学院生からも、直接話を聞くことができますので、図面や模型を眺めるのみならず、「建築学生の大学生生活はどうか？」「室蘭はどのようなところか？」など、いろいろと質問してみてください。



創造工学科 機械ロボット工学コース

■模擬講義

【ラボ②】機械ロボット工学コースの紹介

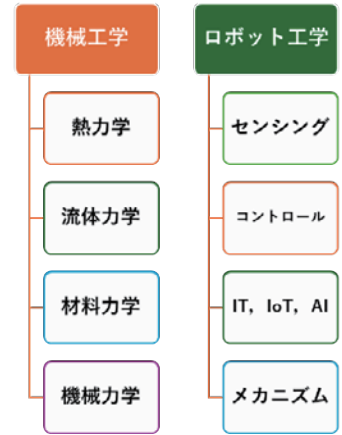
後援：(一社)日本機械学会北海道支部

時間 11:10~12:40、14:20~15:50

定員 生徒50名+保護者50名

機械ロボット工学コースは、機械工学をベースとしてロボット工学を取り込んだ学問分野を扱う教育コースです。機械工学とロボット工学の基礎から応用までの知識を幅広く学ぶことができます(大学院へ進学すると、さらに知識が深まります)。教育課程の特徴、研究の内容、日々の学生生活、卒業後の進路などについて、わかりやすく説明します。模擬授業の受講体験などいただきながら、入学後の大学生活をイメージしてください。

創造工学科ブースにもお越しください。機械ロボット工学コースの教員や学生が待機しています。機械ロボット工学コースについて、何なりとお気軽にご質問ください。



■模擬講義・体験学習 流体工学研究室(大石教員)

【ラボ③】ディーゼルエンジンの組み立て・解体ショー

後援：(一社)日本機械学会北海道支部

時間 11:10~12:40、14:20~15:50

定員 生徒20名+保護者5名

皆さんが普段使っている自動車、バス、鉄道ではエンジンを駆動させることで動かすことができます。燃料を使うと、排出ガスが出て地球温暖化を促進する要因となり問題となっています。機械ロボット工学コースでは、海外の研究機関と一緒に軽油の代替エネルギーであるバイオディーゼル燃料の研究をしています。バイオディーゼル燃料を使用することでカーボンニュートラルを実現できます。

本ラボでは、研究でも使用しているディーゼルエンジンの解体・組み立てショーを行い、解体・組み立てからエンジンの仕組みについて体験していただきます。また、実際のバイオディーゼル燃料をエンジンに入れて始動体験します。普段見ることができない実際のエンジンのリアルな音・匂い・迫力を感じて、自分が学ぶ将来の研究を描いてください。



バイオディーゼル燃料を入れたディーゼル

創造工学科 機械ロボット工学コース

■体験学習 精密メカトロシステム研究室(水上教員) システム制御工学研究室(藤平教員)

【ラボ④】ロボットの技術の体験～最新研究紹介&実習授業のデモ～

後援:(一社)日本機械学会北海道支部

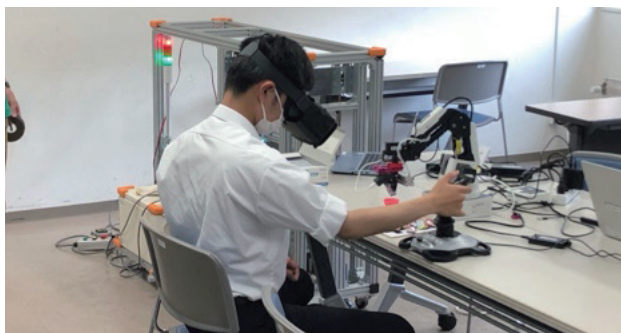
時間 11:10～12:40、14:20～15:50

定員 生徒20名+保護者5名

Industry4.0やSociety5.0をスローガンに様々な分野でロボットの活躍が期待されています。機械ロボット工学コースでは、様々なロボット技術の教育・研究が行われています。精密メカトロシステム研究室では、管路内、構造物壁面など非常に狭い空間で活躍できる、人が片手で持てるサイズ・重量の小さなロボット及びその自律移動制御の研究開発を進めています。システム制御工学研究室では、人のように柔軟に働ける次世代のロボットシステム、屋外環境で活躍できる自律走行ロボットの実現に向けた研究を行っています。

本ラボでは、両研究室で実施している研究・教育関係の展示・デモを行います。具体的には、「マイクロロボットの展示」、「ロボットアームの動作デモ・操作体験」、「自律走行バギーの展示・実演」などを行います。実際に見て、触れて、動かすことで、ロボットが動く楽しさや面白さ、そして現在のロボット技術が持つ課題も体感できます。これからますます社会に広がっていく身近な未来を支えるロボット技術の魅力を、ぜひ体験してください！

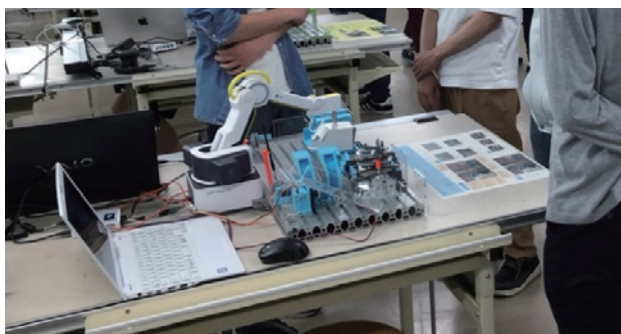
また、ロボット製作の実習授業で「学生が製作したロボットによる自動化システムの展示とデモ」も行います。この見学を通して、本コースで学べることや身につくスキルについて具体的にイメージしてもらえたらと思います。



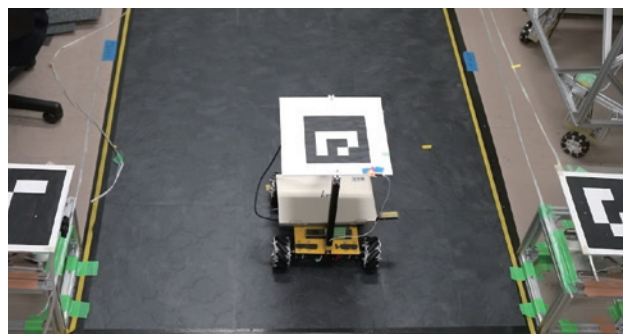
ロボットアームの実演と操作体験



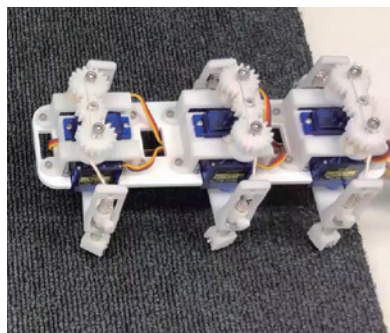
自律走行バギー車



授業で製作したロボットシステム



自律移動ロボットの位置推定研究



マイクロロボット研究

制御研HP



精密研HP



創造工学科 機械ロボット工学コース

■模擬講義・体験学習 熱エネルギー工学研究室(楠本教員)

【ラボ⑤】日本のモノづくりの根幹を支える鑄造を体験
～低融点合金を溶かしてペーパーウイトをつくろう!～

後援:(一社)日本機械学会北海道支部 (公社)日本鑄造工学会北海道支部YFE委員会

時間 11:10～12:40、14:20～15:50

定員 生徒15名

熱エネルギー工学研究室では、日本のモノづくりの根幹を支える鑄造(ちゅうぞう)をベースに、金属材料の強さや耐久性、その他の特性を調査・評価しながら、既存素材の付加価値をより高める技術開発や新素材を実用化するための技術開発を行っています。

鑄造は、金属やその他の材料を溶かして、型に注ぎ込んで固める製造プロセスです。非常に古くから行われており、金属製品を製造するための主要な方法の一つです。このプロセスによって、様々な形状やサイズの製品や部品を作ることが可能であり、大量生産に適しているため、自動車や航空機、建築、家電製品など、さまざまな産業で広く利用されています。

本ラボでは、ものづくりの魅力を語り、実際に鑄造を体験していただきます。金属(低融点合金)を使ってペーパーウイトを作る、日本でも珍しい体験です!自分で製作したペーパーウイトは記念に持ち帰れます!



現型(上)とペーパーウイト(下)の一例

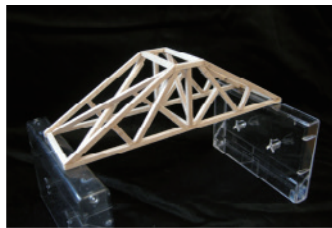
■体験学習 材料力学研究室(立山教員)

【ラボ⑥】ブリッジコンテスト(軽くて丈夫な構造を作ってみよう)

時間 11:10～12:40、14:20～15:50

定員 生徒15名

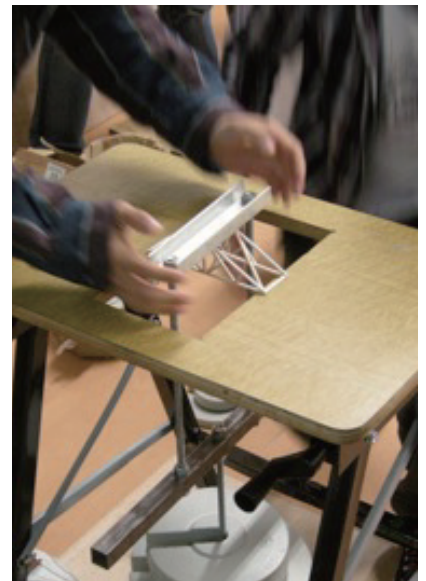
私たちの生活を支えているさまざまな工業製品の構造は、“**軽くて丈夫な製品**”を目指して工夫されています。そのような工夫にはどのような仕組みがあるのか考えて、体験してみましょう。機械ロボット工学コースでは、構造の工夫によって強度が大きく異なることを体験的に学ぶ取り組みを行っています。過去



自重はたったの5.1gこれで24.7kg耐えた!

に実施された1年生向け講義にて行われたブリッジコンテストでは、バルサ材を用いて橋を製作し、その耐荷重を競いました。その中には、**自重わずか5.1gの橋で24.7kgに耐える橋**も生まれました。**自重の約4800倍!**の荷重に耐えられたのです。

この体験学習では、ブリッジコンテストの簡易版を行います。構造の工夫により強度が大きく異なることを実感し、私たちの生活を支えている技術を体験しましょう。

さあ、どこまで耐える?
(過去に行われたブリッジコンテストでの様子)

創造工学科 航空宇宙工学コース

■体験学習 航空宇宙工学コース・航空宇宙総合工学コース・航空宇宙機システム研究センター
【ラボ⑦】飛行機の操縦メカニズムをフライトシミュレータと風洞実験で、ジェットエンジンを実物で体験しよう！

時間 11:10~12:40、14:20~15:50

定員 生徒12名+保護者(参観)12名

20世紀初頭に発明された**飛行機**は、人および物資の長距離高速輸送手段として21世紀においてもますます重要となっており、世界諸国で次々と新型のジェット輸送機(旅客機・貨物機)が開発されています。さらに、地上と宇宙の間を安全に行き来する飛行機型の宇宙機「**スペースプレーン**」の出現が期待されており、室蘭工大でも**小型超音速飛行実験機「オオワシ」**の研究開発を進めています。

1. **飛行機の操縦メカニズム** これら飛行機やスペースプレーンは、その翼にはたらく揚力を活用して飛ぶと同時に、左右主翼、水平尾翼、垂直尾翼などに局所的にはたらく揚力を調節することによって機体の姿勢を変えます。そして、機体の姿勢を変えることによってはじめて飛行方向を変えることができるのが、飛行機の運動の特徴です。このように**揚力によって機体の姿勢と飛行方向を同時にあやつることが飛行機の操縦**です。この体験学習では、**フライトシミュレータ**で操縦桿や操縦ペダルを操作しながら飛行を模擬(simulate)することや、**低速風洞実験**で飛行機周りの流れを観察したり揚力を体感することを通して、飛行機の操縦メカニズムを体験しましょう。

2. **ジェットエンジン** 皆さんは**ジェットエンジン**と聞いた時、どんなイメージがありますか？すごくパワフルで高速を出せるといったところでしょうか？本オープンラボでは、推力22kgfのジェットエンジンがフルスロットルで作動している音を実際に聞いてもらって、更にはエンジンの操作も実際に体験できます。



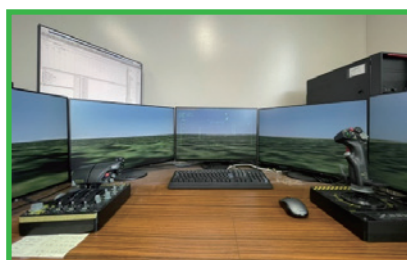
第一世代オオワシ・プロトタイプ機の飛行



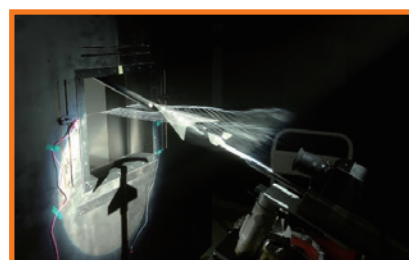
第二世代オオワシ・1/3サブスケール機



汎用フライトシミュレータ



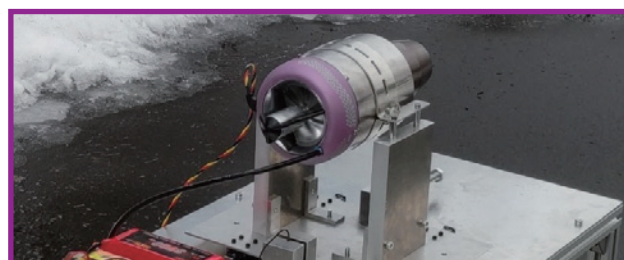
研究用フライトシミュレータ



低速風洞実験



第二世代オオワシ1/3サブスケール機の後ろ姿(ジェットエンジン搭載)



ジェットエンジン

航空宇宙工学コース

<https://u.muroran-it.ac.jp/aero/index.html>

航空宇宙機システム研究センター

<https://u.muroran-it.ac.jp/aprec/>

■模擬講義・体験学習

【ラボ⑧】次世代航空機や宇宙機に絶対に必要なものはなんだ!?
～流れが目に見える?音で燃やす?無重力のふしぎ?～

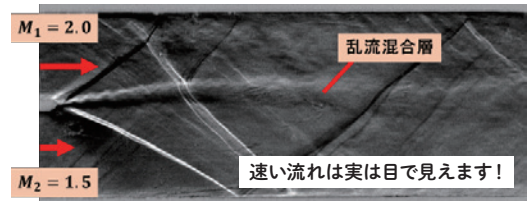
時間 11:10~12:40、14:20~15:50

定員 生徒30名+保護者(参観)15名

次世代の航空機や宇宙機の開発に必要な様々な最先端技術。では、実際に**どんな技術が必要なのでしょうか?**本学では、国の研究機関や民間企業と共同で、その最先端技術の提案と実証を行っています。航空宇宙工学コースのオープンラボでは、その一部を見学できます。

1. 流れが目に見える?—超音速の流れを作る!見る!—

空気が音速を超えて流れるところ(超音速流れ場)では、通常では見られない様々な現象が発生します。大気中を超音速で飛行する航空機の機体周りやエンジン内部などはまさに超音速流れ場が発生する代表例です。音速を超える速度で移動する技術を開発するためには、これら高速な空気流の性質を詳しく知る必要があります。本オープンラボでは、地上で超音速の流れ場を再現する「衝撃波管」や「小型超音速風洞」などの実験装置を見学します。また、シュリーレン法に代表される流れ場の光学的可視化手法などを紹介します。



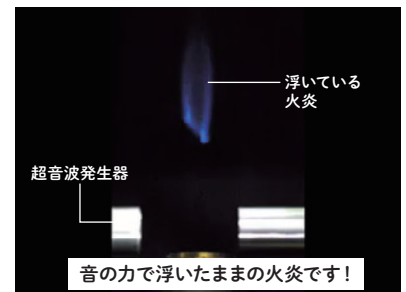
2. 音で燃やす?—超音波(音)でエンジンの能力を極限まで引き出す—

飛行機のエンジンは、途中で止まってはいけない、パワーも必要、でも燃料は少なめで動かさないといけない、など究極的に厳しい条件を要求されています。これまでどおりのエンジンではだめ。人間の耳には聞こえない超音波がエンジン能力を極限まで引き出しました!これらは、まだ多くの部分は内緒の技術。。。

ちょっとだけお見せします。

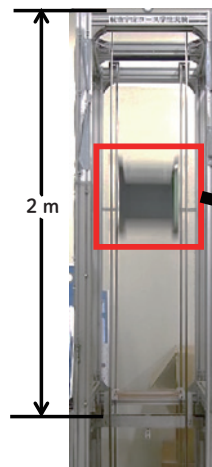
関連技術は火災の消火にも応用されます。

概要は▶

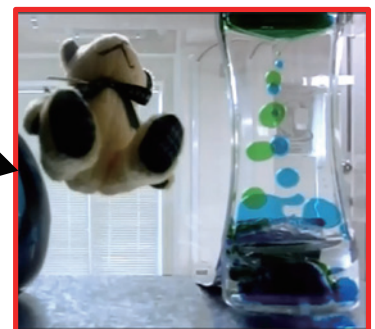


3. 無重力のふしぎ?—無重力を地上でつくる—

宇宙ステーションや人工衛星は、地球のまわりを回っています。その中では、重力がほとんど感じられない「無重力」の状態になります。無重力では、地上では見られないような不思議な現象が起こります。そこで、地上でも無重力に近い状態をつくれる装置を使い、そのような現象を紹介します。さらに、この現象によって起こる問題や、その解決方法についても、燃料タンクを例にわかりやすく説明します。



フリーフォール
実験装置



カプセルの中(無重力)
左:クマのぬいぐるみ
右:オイルタイマー

創造工学科 電気電子工学コース

■模擬講義

電気電子工学コースの紹介

時間 11:10~11:20、14:20~14:30

定員 電気電子工学コース・オープンラボラトリの参加者対象

創造工学科電気電子工学コース(昼間コース)ならびに電気系コース(夜間主コース)のオープンラボラトリでは、はじめに電気電子工学コースの概要を説明します。

1. 電気電子工学とはどのような分野なのか
2. 本学の電気電子工学コースで行われている教育・研究
3. 本学の電気電子工学コースの特長(取得できる資格)
4. 卒業後の進路・就職状況

また、以下の6つのラボツアーを企画しましたので、ぜひご参加ください。

■体験学習

【ラボ⑨】電気電子工学コース Aツアー
「動かす・制御する」ラボツアー

時間 11:20~12:40、14:30~15:50

定員 生徒10名+保護者5名

「電子システム制御研究室」では、コンピュータを使ってロボットや機械をかしこく動かす方法について研究しています。

オープンラボでは以下の体験ができます。

- ・実際にどんな研究をしているのかを紹介します。
- ・研究で作ったロボットを見たり、動かしたりできます。

ロボットに興味がある人、コンピュータでモノを動かす仕組みにワクワクする人は、ぜひツアーに参加してください。



■体験学習

【ラボ⑩】電気電子工学コース Bツアー
「半導体・電気電子材料開発」ラボツアー

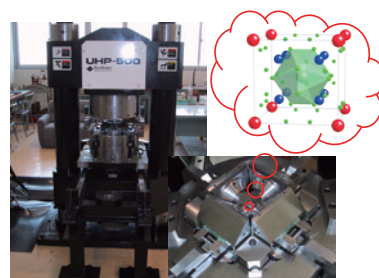
時間 11:20~12:40、14:30~15:50

定員 生徒10名+保護者10名

「強相関電子物性研究室」では、超高压・高温を発生できる装置を使って、新しい半導体材料・電気電子材料の開発を行っています。オープンラボでは以下の体験ができます。

- ・実際の研究で使っている大型の実験装置を見学できます(この装置は、北海道では本学だけにある装置です)。
- ・温度差だけで発電できる半導体材料を使った発電実験を体験できます。

不思議な性質を持った半導体材料に興味がある人、高性能材料の開発により世の中を大きく変えるイノベーション創出に興味がある人、是非、ツアーに参加してください。



■体験学習

【ラボ⑪】電気電子工学コース Cツアー
半導体デバイス&3D投影装置・ラボツアー

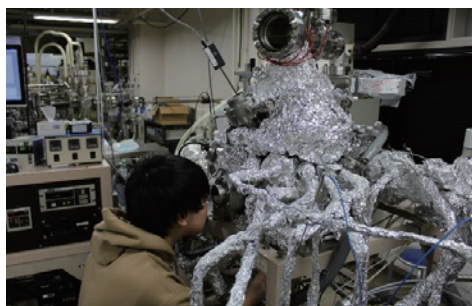
時間 11:20~12:40、14:30~15:50

定員 生徒10名

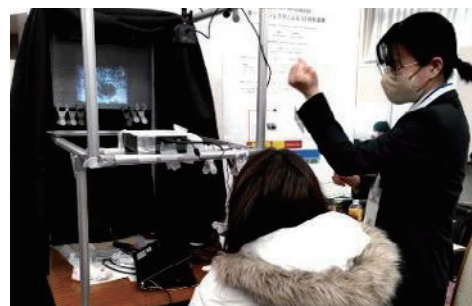
半導体デバイス&レーザーセンシング・ラボツアーでは、新しい半導体やナノ構造を用いたデバイス開発や、半導体レーザーを利用した最先端の計測技術を紹介します。

「半導体デバイス・ツアー」では、半導体レーザー・太陽電池・人工光合成などの光デバイス開発に関する研究を紹介します。結晶成長装置やクリーンルームなどの半導体プロセスの設備を見学できます。

「3D投影装置・ツアー」では、3D映像を投影し、メガネなしで視聴できる装置の実演を見学できます。



半導体の結晶成長装置



3D投影装置

■体験学習

【ラボ⑫】電気電子工学コース Dツアー
超高圧&電子材料サイエンス・ラボツアー

時間 11:20~12:40、14:30~15:50

定員 生徒12名

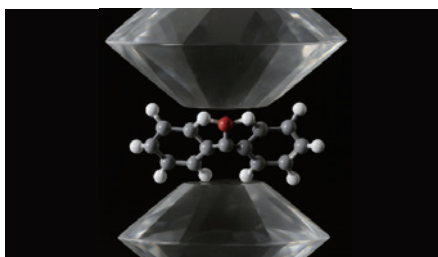
超高圧&電子材料サイエンス・ラボツアーでは、2つの最先端材料研究室を訪問します。

「分子エレクトロニクス研究室」では、金属や半導体などの材料に超高圧を加えて分子間隔を制御し、新しい機能を引き出す研究を紹介します。超高圧下で“冷たくない氷”を作る実験も体験できます。

「高圧電子物性研究室」では、1万気圧を超える環境で超伝導や熱電、磁性材料などの高性能材料開発や新現象の解明に挑む最前線を見学できます。超伝導体で磁石を浮かせたり、結晶を育てたりする体験実験も行います。

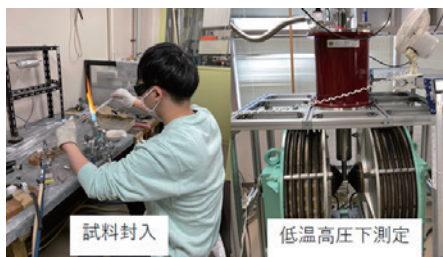
材料科学や電子材料の研究現場を間近で体感できます。

分子エレクトロニクス研究室



ダイヤモンドで超高圧!新機能発現を目指す

高圧電子物性研究室



知的材料を作って、測る

創造工学科 電気電子工学コース

■体験学習

【ラボ⑬】電気電子工学コース Eツアー
コンピューターシミュレーション・ラボツアー

時間 11:20~12:40、14:30~15:50

定員 生徒10名+保護者5名

このツアーでは二つの研究室のラボツアーを用意しております。

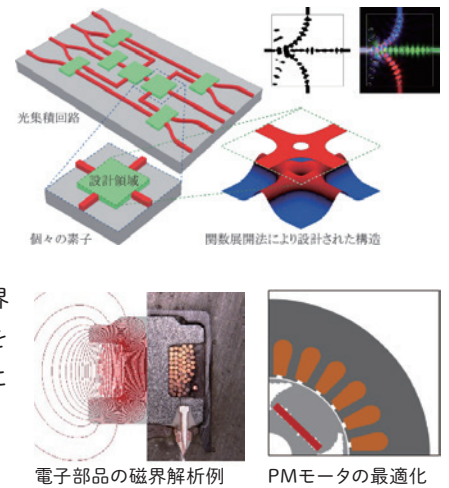
「波動エレクトロニクス研究室」では、次世代通信用高性能光デバイス開発のため、光デバイス内での光波の振る舞いを可視化するシミュレーション技術と、高性能光デバイスを計算機に自動創成させるためのトポロジー最適設計法の開発を行っています。

オープンラボでは以下の体験ができます。

- ・光シミュレータを利用した光デバイスの特性解析と可視化
- ・設定した特性を実現する光デバイスの自動最適設計

「電磁エネルギーシステム研究室」では、モータなどの機器の設計に必要な電磁界シミュレーションや、その技術を応用して電磁機器の高性能化を目指した研究を行っています。特に生物の進化を模倣した進化型アルゴリズムを用いた最適計算に関する研究を行っています。オープンラボでは以下の体験ができます。

- ・電磁機器の電磁界シミュレーションと最適設計事例の紹介
- ・電気自動車やハイブリッドカーに用いられるモータの構造やネオジム磁石の体験



■体験学習

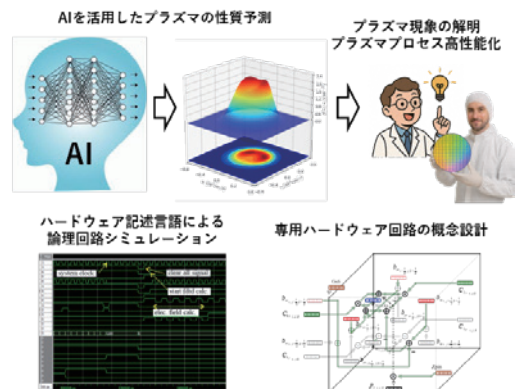
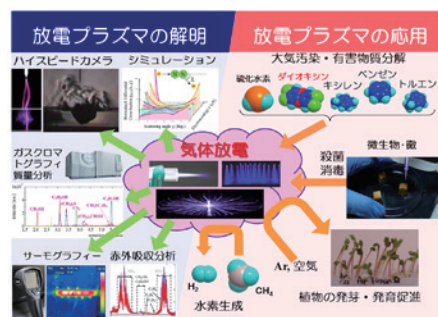
【ラボ⑭】電気電子工学コース Fツアー
プラズマ科学ラボツアー ~プラズマ現象の解明と先端技術・半導体応用~

時間 11:20~12:40、14:30~15:50

定員 生徒15名+保護者5名

このツアーでは、半導体製造に不可欠な技術として知られているプラズマ科学に関連する最先端の研究や応用技術を紹介いたします。プラズマは、物質にエネルギーを加えることで生成される、固体・液体・気体に次ぐ「第四の状態」であり、その特徴を活かし、半導体プロセスをはじめとする多様な分野で応用技術が開発されています。このような応用技術の開発にあたっては、プラズマ現象における基礎物理過程を実験やコンピュータシミュレーションを通じて深く理解・解明することが求められます。本ツアーでは、

- ・プラズマの特性や性質解明に関する研究紹介/プラズマ生成実験デモ
- ・大規模半導体回路設計技術(ハードウェア記述言語)の紹介についてご覧頂きます。



■体験学習

【ラボ⑮】-196°Cの世界と超伝導

時間 11:10~12:40、14:20~15:50

定員 生徒25名+保護者5名

システム理化学科・物理物質システムコースでは、人と地球環境の役に立つ物質の研究をしています。そのひとつに、日常世界よりずっと低温まで冷やしていくと、突然電気抵抗が零で電流を流すようになる「超伝導体」があります。

電気抵抗が零になるとどんなメリットがあるのでしょうか？もし、我々の生活に欠かせない電気を供給する送電線を超伝導体で作れば、損失なしに電力を送ることができ、省エネルギー、地球環境の保全に大いに役立ちます。現在、超伝導送電は日本を含めた世界各地で運用に向けての実証試験が始まっています。例えば砂漠のような場所で大規模な太陽光発電をし、超伝導送電ができれば、なんとエコロジーなことでしょう。

また、電気抵抗が零ということは熱の発生を伴わないので、非常に強力な電磁石を作ることができます。これを利用しているものに、地上から浮上して超高速で走行するリニアモーターカー（図1；2035年以降リニア新幹線開業目標？）や、人体の断面を映像化するMRI診断装置などがあります。さらに、超伝導現象を巧みに利用したSQUIDという素子を用いると、人間の脳が発する極めて微弱な磁気的信号も検出することができます。

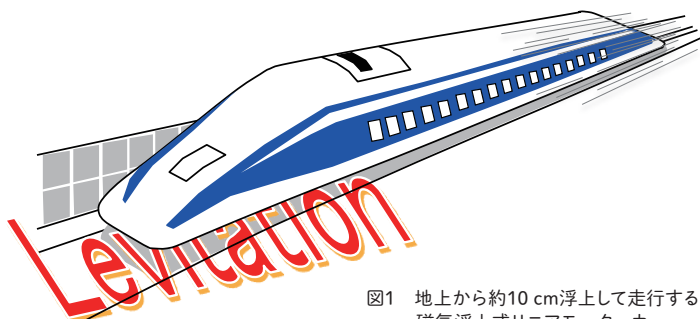


図1 地上から約10 cm浮上して走行する磁気浮上式リニアモーターカー

良いことづくめの超伝導ですが、残念なことに超伝導現象が起こる温度は現在のところ、通常の圧力下においては室温よりずっと低いという難点があります。そのために世界中で、室温超伝導の実現を目指した研究が進められています。今から40年近く前には、液体窒素の沸点（-196°C）で超伝導を示す酸化物が発見されました。この温度でも革新的な飛躍でしたので『高温』超伝導体と呼ばれ、発見した研究者たちはノーベル賞を受賞しました。

本実験では、まず-196°Cという低温の世界を身近な物理現象を通して実感していただきます。草花や風船などを-196°Cの液体窒素に浸して、どうなるか見てみましょう。膨らんだ風船が液体窒素によって冷やされるとどうなるか想像してみてください。次に、『高温』超伝導体を同じく液体窒素で冷やして、上空に磁石が浮上する様子を観察してみましょう（図2）。リニアモーターカーとよく似た現象ですが、原理は異なっていて、超伝導の本質的特性によるものです。さらに、磁石から出ている目に見えない透明な磁力線を釣り糸にして、液体窒素の中から超伝導体を釣り上げてみましょう。トリックでも何でもなく、現実にかかるこの不思議な現象は魚釣り効果と呼ばれます。



図2 高温超伝導体の上に磁石が浮いている様子

■模擬授業・研究紹介 計算物質科学研究室(小野教員)

【ラボ⑬】まだ存在しない物質を予測する科学


時間 11:10~12:40、14:20~15:50

定員 生徒35名+保護者15名

コンピュータで新物質を発見できるのか?

量子力学 × スーパーコンピュータ × データ科学 = 計算物質科学

すべての物質は原子の集まり



電子 (-)
陽イオン (+)

量子力学で原子の世界を記述する

原子や電子のふるまいは量子力学の方程式で決まる

定常状態のシュレーディンガー方程式

$$\hat{H}\psi_n(\mathbf{r}) = E_n\psi_n(\mathbf{r})$$

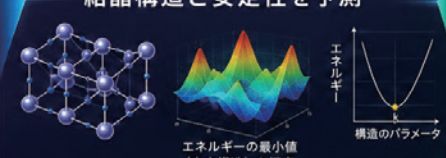
\hat{H} : ハミルトニアン (全エネルギー演算子)
 ψ_n : 波動関数 E_n : 固有エネルギー

方程式を解けば、新しい物質を予測できるのでは?

方程式をコンピュータで数值的に解く

スーパーコンピュータ	データ科学・AI技術	高度な理論・計算手法
------------	------------	------------

さまざまな物質の結晶構造と安定性を予測

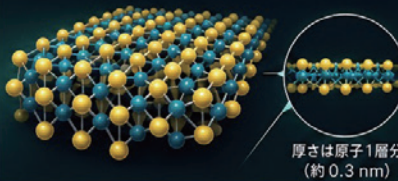


エネルギーの最小値 (安定構造) を探索

新しい物質の候補をコンピュータの中で見つけ出す!
実験で合成できる物質の発見につながる!

注目するのは「原子層物質」

原子が一層だけの超薄型シート状物質 (例: MoS₂)



厚さは原子1層分 (約 0.3 nm)

原子層物質の予測と特性評価

安定な構造を予測	電子構造・物性を計算	特異な性質を予測
----------	------------	----------

高い電子移動度
バンドギャップ制御
強い光吸収
スピン・バレー特性など

未来の応用へ

次世代半導体	省エネルギーデバイス	フレキシブルエレクトロニクス	量子デバイス・センサー
--------	------------	----------------	-------------

計算物質科学は、原子の世界を解き明かし、未来の材料を生み出す最先端の学問です!

(図はOpenAI ChatGPT (DALL-E)を用いて作成した。)

物質は原子の集まりです。その原子の性質は、「量子力学」と呼ばれる物理学の理論を用いて記述されます。そこで、次のような疑問が生じます。

「量子力学の方程式を解くことができれば、新たな物質を予測できるのではないか？」

本コースの計算物質科学研究室では、スーパーコンピュータを用いて量子力学の方程式を数值的に解き、様々な物質の結晶構造や安定性を予測する研究に取り組んでいます。これは新材料の発見につながる重要なテーマであり、物理学や物質科学における大きな挑戦の一つです。

本研究室では、未来のナノサイエンスを担う「原子層物質(または2次元物質)」に注目しています。データ科学や高度な理論計算を組み合わせ、原子層を高精度に予測し、その特異な性質や半導体材料としての可能性を模索しています。

本模擬講義では、「計算物質科学」という学問について、高校の物理や化学の範囲でわかりやすく解説します。また、本研究室で行っている世界最先端の原子層予測の研究についても、楽しく紹介します。

■実験・体験学習

【ラボ⑰】化学生物模擬講義&オープンラボトリ

時間 11:10~12:40、14:20~15:50

定員 生徒60名+保護者60名

推しラボ発見。気づいたら、もう沼。キミの知らない“リアルカガク”の世界へ

◆この企画ってどんなもの？

「大学の化学や生物って、実際なにしてるの？」

そんな疑問を、見て・聞いて・体験してまると解決できるイベントです！

授業をちょっとだけ先取りできる「模擬講義」と、本物の研究室をめぐる「ラボツアー」を組み合わせた、体験型プログラムになっています。

プログラムの流れ

① 模擬講義(約20~25分)

最初は、大学の授業を体験！

化学や生物の「考え方」や「面白さ」を、わかりやすく紹介します。

✦ 高校との違いも分かって、大学のイメージがつかめます

② ラボツアー(研究室めぐり)・ミニ実験にチャレンジ！

講義のあとは、いよいよ研究室へ！

・いくつかの研究室(3~4つ)をめぐる

・1つの研究室で約10~15分のミニ実験

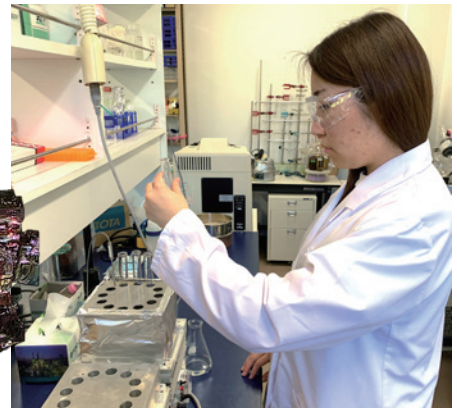
・学生の先輩が案内してくれる

✦ 普段は入れない研究室に入れるチャンス！

✦ 分野ごとに全然違う「研究の面白さ」が体験できます

✦ 「見るだけじゃない」のがポイント！

✦ “リアルな研究”を体験できます



化学生物システムコース
webへ！



こんな人におすすめ！

- 化学や生物にちょっとでも興味がある
- 大学ってどんなことするのか気になる
- 実験が好き・楽しそうと思っている
- 進路を考えたい

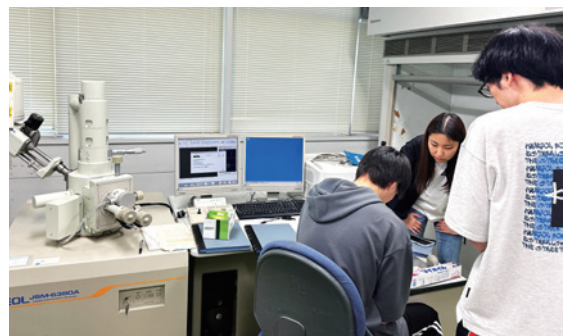
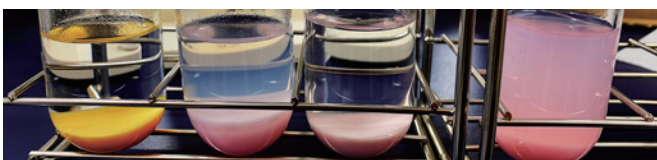
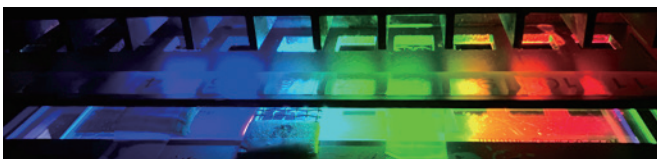
最後に

このツアーの目標はただひとつ。

✦ 「自分の好き(=推し)」を見つけること！

いろんな研究を見て、体験して、話を聞いて、「これ面白いかも！」と思えるテーマに出会えたら大成功です。

気づいたら、もう“沼”かもしれません。ぜひ、リアルなカガクの世界を体験しに来てください！



システム理化学科 化学生物システムコース

《企画プログラム》

20分の模擬講義(担当:高瀬舞)を終えたら、ラボツアーへ!!11研究室がそれぞれのテーマで研究、ミニ体験を準備しています。3研究室をスタンプラリー!どこに行くかは当日までのお楽しみです。

1. 分子を創る瞬間に立ち会う!ラボ見学ツアー【馬渡康輝教員】

薬や新しい材料につながる「分子づくり」の世界をのぞいてみませんか?実験の流れを見学しながら、分子をつくる面白さと、核磁気共鳴装置(本学webサイトのトップページに動画掲載中!)でその正体を調べる研究の魅力を体感できるツアーです。

2. 深層学習でゾウリムシをリアルタイム検出してみよう【鹿毛あずさ教員】

生物の授業で身近なゾウリムシを、光学顕微鏡で観察するだけでなく、カメラと小型コンピュータを組み合わせ、深層学習を用いてリアルタイム検出します。現代の情報技術を使って生物学を楽しみましょう!

3. プラスチックのリサイクル触媒ってどんなもの?【神田康晴教員】

ポリオレフィン系プラスチックの分解が可能な触媒は固体ですが、酸性を示します。これを実験的に確かめます。実際にプラスチックを分解した生成物を見て、リサイクル技術を体験してください。

4. 一瞬で消える血赤色!?北海道産素材の「抗酸化パワー」を科学する【上井幸司教員】

鉄の呈色反応を使い、北海道産のお茶や身近な食品の「抗酸化パワー」による劇的な消色反応を観察します。成分の力を目で見える形で評価し、製品開発へと繋げる天然物有機化学の魅力を感じよう!

5. タンパク質を見にいこう!【徳樂清孝教員】

我々の研究室では「タンパク質の自己集合」をテーマに研究を進めています。異常なタンパク質の集合は認知症やリウマチ、糖尿病など様々な疾患を引き起こします。研究に使用している顕微鏡を操作して、タンパク質を見てみませんか?!

6. 身体に気をつけて、水分補給にとろみ飲料【吉田雅典教員】

とろみ飲料とは、水やお茶などに増粘多糖類を主成分とする調整剤を加えてとろみを付けた身体に優しい飲料です。飲込みに不安や困難がある高齢者の看護介護には欠かせません。よければ試飲して、とろみの効果を考えてみましょう。

7. 数理生命研究室ってどんなところ?【墨智成教員】

「学生は研究室で何を学び、それを活かしてどんな研究に取り組んでいるのか」を紹介します。

8. 消える?消えない?色とゼオライトのふしぎ【澤田紋佳教員】

さまざまな物質を取り込む材料「ゼオライト」を使って、色水の変化を観察します。どんな変化が起こるのか予想しながら、「吸着」の不思議や材料の働き、その応用について学びましょう。

9. 光と色のケミストリー【飯森俊文教員】

分子は光を吸収したり、光を作り出して発光する性質があります。このラボでは光吸収と発光を測定する実験装置や、紫外線を当てると発光する材料を紹介します。分子が光るしくみと応用についても解説します。

10. 色々な化合物をどこまで動かか競争させよう!【庭山聡美教員】

個々の有機化合物はその構造により電子の偏りがあり、その違いが様々な挙動の違いを生みます。これを利用して、色々な有機化合物を分けてみましょう。

11. 3Dで見る!微粒子のブラウン運動【藤本敏行教員】

コンピュータシミュレーションで再現した微粒子のブラウン運動を3Dビューアーで観察します。目に見えないミクロな世界の不思議な動きを立体映像で体験してみましょう。

■模擬講義

【ラボ⑱】数理情報システムの最前線：室蘭から世界へ

時間 11:10~12:40, 14:20~15:50

定員 生徒50名+保護者50名

数理情報システムコースでは、数学を基礎とした情報学の知見を活用し、世界の研究者がしのぎを削る未解決問題から地域の身近な困りごとまで、各教員のアイデアと自由な発想に基づいて解明と解決に挑んでいます。本コースの学生は、卒業研究でこのような研究活動に参画できるよう、コンピュータを自在に操るためのプログラミングに加え（プログラミング演習）、我々がコンピュータに適切に指示を出すために、コンピュータが与えられた問題をどのように解釈しどのように解答を導出するかを学びます（データ構造とアルゴリズム、情報理論、数論アルゴリズム）。



このオープンラボラトリーでは、①本コースで学べること、②研究内容、③卒業後の就職・進学状況とその支援体制について説明します。その後は、本コースで取り組んでいる研究のベースとなる情報系の専門科目について、高校生のみなさん向けにアレンジし直したわかりやすい模擬講義を行います。この講義を受けて数理情報学の専門分野を体験してみませんか？

■研究紹介 データサイエンスコミュニケーション研究室(李教員)
AIとデータサイエンスで地域課題を解決する

皆さんは日常生活において、スマートフォンやカメラ、センサなどから多くのデータが生まれていることを知っていますか？写真や動画、位置情報、気温、通信状況など、私たちの身の回りにはさまざまなデータがあります。このようなデータをコンピュータで分析し、社会に役立つ知識や判断につなげる技術がデータサイエンスです。さらに近年では、AIを用いることで、画像の中から人や動物を見つけたり、必要な情報だけを効率よく伝えたりすることも可能になってきました。

この研究紹介では、AIやデータサイエンスが、地域の安全・安心や自然環境の保全にどのように役立つのかを紹介します。特に、野生動物の検出、エッジAIによる現場での判断、低消費電力なIoTシステムなどを例に、情報技術が現実世界の課題解決につながるしくみを分かりやすく説明します。



特別
①

■保護者向け特別講演

ご家族向け講演会「なぜ今、工学が求められているのか？
そして、室工大の強みとは」

時間 11:10～12:10

講演者 佐藤孝紀 理事・副学長(広報戦略本部長)

定員 午前100名 ※こちらの企画は保護者のみ申込可能です。

社会において工学がなぜ求められているのかを、身近な例を交えながら分かりやすくご紹介します。あわせて、未来をつくる工学の価値や室工大での学びの可能性に触れながら、お子様の進路選択のメリットとなる内容をお届けします。また、室工大の実践的な教育や産業界とのつながりに加え、室工大が誇る“質の高い就職力”や充実した支援体制についてもご説明します。

特別
②

■生徒・保護者向け特別対談

学生広報スタッフ「むろこーほー」特別対談
-入学してわかった大学生生活の〇〇を本音で語る-

時間 14:30～15:00

定員 午後100名 ※こちらの企画は高校生、保護者どちらも申込可能です。

現役の室蘭工業大学の学生が務める学生広報スタッフ「むろこーほー」が大学生活のリアルをお話します。受験生が一番知りたいキャンパスライフの本音、この対談ですべてを知ることができます。

特別
③

■室蘭工業大学生協企画

保護者説明会～室工大生の暮らしがわかる～

時間 14:20～15:35

定員 午後200名 ※こちらの企画は保護者のみ申込可能です。

室蘭の新生活について、現役学生をご紹介します。

- ・親元を離れて初めてのひとり暮らしは大丈夫？
- ・アパートの探し方は？大学周りの生活圏はどうなっているの？
- ・学生の生活サイクルは？食生活は？友達づくりは？生活費はどれくらい？
- ・アルバイトは？

紹介後は、参加者のご質問に、現役学生がお答えする時間を設けます。学業のこと、生活のこと、どんなことでもご質問ください。

特別
④

■模擬講義 研究基盤設備共用センター企画

分析機器に触れてみよう

時間 11:25～12:25、14:35～15:35

定員 10名 ※こちらの企画は高校生、保護者どちらも申込可能です。

研究基盤設備共用センターは、学生の卒業研究や、教員・研究者の活動を支える共用の装置・機器を設置している施設です。今回の特別企画では「水の硬さ」を調べる体験分析、センターに設置されている装置・機器の一部を紹介する企画を用意しました。

ツアー①

■キャンパス周辺バスツアー

男子学生寮・ものづくり基盤センター・ロボットアリーナ

時間 11:20~12:40、14:30~15:50

定員 120名 ※こちらの企画は高校生、保護者どちらも申込可能です

【男子学生寮(明徳寮)】

男子学生寮(明徳寮)を見学します。本学への志望を考えている方、また、そうでもない方も、この見学を機会にこれからの大学生生活のイメージをふくらませてみてはいかがでしょうか？

【ものづくり基盤センター】

ものづくり基盤センターでは、学内外のものづくり教育支援活動を行っています。若い世代へのものづくり教育、最先端の加工技術の探究、地域との交流、などを目的として活動しています。授業・研究での設備利用おやサークル活動などの学内での利用に加え、地域の小学生に実際にもものづくりを体験してもらい、ものづくりの素晴らしさを実感する取り組みなども行っています。ものづくりに関わる様々な設備・機器を見学し、ものづくりの未来について考えてみてはいかがでしょうか？



【ロボットアリーナ】

ロボットアリーナは、ロボット工学をベースにした地域公開型施設です。地域青少年への技術体験の提供、学内の教育・研究支援を行なっています。ツアーでは施設見学・ロボット操作体験を予定しています。知育ロボット・オリジナルロボットキットや3Dプリンターなどロボット製作に必要な工具に実際に体感してください。これを機会にロボット開発者・研究者の道を歩む未来の自分を想像してみてください。いかがでしょうか？



ツアー②

■歩いて見学

講義室・図書館・大学会館・生協パレットなど

時間 11:25~12:05、14:35~15:15

定員 20名 ※こちらの企画は高校生、保護者どちらも申込可能です

日ごろの大学生活をじっくりと直接感じてもらうため、講義室の並ぶ講義棟、自習・レポート作成を行う図書館、カフェテリアのある大学会館、文具・家電・旅行・食料品を取り扱っている生協パレットなどをガイドのもと順次散策いたします。

ツアー③

■理系を目指す女子高生限定キャンパスツアー

女子学生寮(明凜館)見学会

時間 11:10~12:10、14:20~15:20

定員 (女性限定)生徒13名+保護者7名

明凜館(女子寮)を見学します。明凜館では、個室(トイレ、洗面台付)、共有スペースであるラウンジやキッチン、シャワー室、洗濯室などを寮生ガイドが案内します。女性のみ入館が許可されていますので、男性は参加できません。

女子学生寮は平成23年10月に設置されたA棟(鉄筋コンクリート4階建)、平成28年4月に増築されたB棟(鉄筋コンクリート3階建)からなり、51個室の他に、ラウンジ、台所、シャワー室、面談室などが整備されています。また、24時間体制の管理システムで学生の安全が確保されています。

以下の企画は事前申込不要で、オープンキャンパス開催中は自由に参加出来ます。
(ただし、リケジョ対談、図書館見学は開催時間が決まっておりますので、ご注意ください。)

創造工学科紹介ブース・システム理化学科紹介ブース

2学科7コースでの教育・研究内容、卒業後の進路等を詳細に紹介するパネルを設置しており自由に観覧いただけます。ブースによってはミニ実験も行います。

また、各種ご相談、ご質問に応じるよう各学科ブースには当該学科の専任教員が待機しています。室工大で学んでみたいと思っけても、現段階ではまだどちらの学科にしようか決めかねているみなさんもいるでしょう。この機会にぜひ、遠慮なく直接教員に質問してみてください。

リケジョを目指す！女子高生応援プログラム

『理系を目指す女子高生が最も知りたい、室工大リケジョのキャンパスライフ！』

[室工大リケジョ対談 -室工大キャンパスライフの本音を語る-]

室工大女子学生と室工大女性教員が理系に興味を持ったきっかけ、受験はどうやって対策したか、授業や研究室での過ごし方は、アルバイトやサークル活動など室工大のキャンパスライフの本音を語る対談を開催します。

【13:00～13:45※昼食を取りながら聴講することが可能です。】

[おしゃべりcafé]

理系を目指す女子高生、ご家族向けのカフェ座談会を開催します。

TENTOのドリンクを楽しみながら、ざっくばらんに現役の室工大リケジョと入学後のキャンパスライフについてお話できるスペースを設置します。参加された方には、大学オリジナルグッズをプレゼントします。

[女子高生応援プログラム特設展示コーナー]

室工大リケジョのキャンパスライフをパネルで紹介します。

室工大を選んだ理由は？室蘭での生活ってどんな感じ？実際、就職はどんなの？女子卒の入試って何？など、理系を目指す女子高生が最も知りたい情報をお見せします。

入試・奨学金相談ブース

『入試に関するご質問をなんでもどうぞ』

室蘭工業大学における入試には、一般選抜、総合型選抜、学校推薦型選抜、また、高専・他大学からの編入学試験、一昨年度から実施している女子卒、さらに、大学院入試など、さまざまなものがあります。これら入試のみならず、奨学金制度などさまざまな学生支援体制につきましてもご質問にお答えします。どうぞお気軽にお訪ねください。

キャリアサポートセンター紹介ブース

『学部から大学院、そして社会に飛び立とう！』

キャリア・サポート・センターでは、学生の皆さんが将来、社会に出て大きく活躍できるよう、大学院進学、そして就職へとつながる様々な支援を行っています。たとえば、2年生後期にはキャリアデザインの講義を行います。3年生前期には大学院進学を軸とした新しい時代のキャリア・アップのためのガイダンス、個別相談フェア、インターンシップ支援があります。秋からは就職活動に役立つ説明会、研究会を開催します。海外インターンシップの説明会と支援も行っています。進路・進学、就職のことなら、ぜひ気軽にお立ち寄り下さい。

室蘭工業大学生協ブース

★ 室工大の“リアルな学生生活”を知ろう！

ひとり暮らしのサポート & 住まい相談ブース

室蘭工業大学の学生は、約90%がひとり暮らし。だからこそ、室工大生協では“安心してスタートできる住まい探し”を全力でサポートしています。

🏠 住まいのこと、まるごとわかる！

- 大学周辺のアパート・下宿の家賃相場
- 室内の様子や設備、実際の暮らしぶり
- 初めてのひとり暮らしで気になるポイント

💬 暮らし全般の質問にもお答えします

- 「家賃はどれくらい？」「雪国の生活って大変？」
- どんな小さな疑問でも大歓迎です。

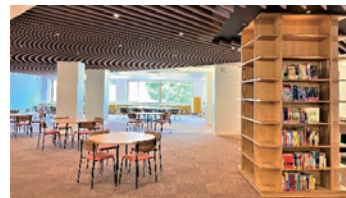
🍲 食生活も安心！

- 学生食堂、食品を扱う生協店舗の紹介
- “室工大生のリアルな生活がわかる資料”をご用意しています。

図書館(11:00~15:30)

図書館は、入学したら毎日来ることになる場所です。必見ですよ。多くの室工大生は、毎日のように図書館を利用しています。

図書館には、みなさんの学習を支援するさまざまな場所やツールが揃っています。グループ討議できる部屋やスペース、Web会議や面接に使える一人用の部屋、静かに一人で勉強できる席、各種貸出グッズなどを用意しています。無線LANアクセスポイントも充実していて、自分のPCや携帯電話を学内ネットワークにつなぐことができます。もちろん本もたくさんあります。自習に必要な図書の外に、人気小説を含む多様なジャンルの図書・雑誌が揃っています。本は機械でセルフ貸出できます。



希土類材料研究センター(ムロランマテリア)紹介ブース

『産業・環境・エネルギーを支える希土類(レアアース)』

当ブースでは、多くのハイテク材料の高性能化を支える希土類(レアアース)の材料研究を紹介します。

ハイブリッドカーや電気自動車、PCやスマートフォンにはたくさんの希土類元素(レアアース元素)が使われています。しかし、このレアアースは世界でも特定の国でしか採ることができません。当研究センターは、「ハイテク産業のビタミン」とも言われるレアアース元素にスポットを当てて研究を進めている学内の研究者たちが一同に介した、世界的にも非常に珍しい研究組織です。レアアース元素が発揮するこれまでにない機能を追求し、さらに新しいレアアース元素の有効活用法の提案が私達の目標です。

ブース展示では、温度差を利用して発電を行う熱電変換材料、廃棄物から希土類の回収を目指すリサイクルプロセスなど、次世代のエネルギー・環境・資源問題を解決する上でもきわめて重要な技術について、最新の研究成果と併せて説明します。是非とも見て触ってレアアース研究の最前線を体験してください。また、研究センターの教員が中心となって大学院生向けに提供している物質科学の専門カリキュラムである『希土類材料工学教育プログラム』についての紹介も行います。学内の所属研究室以外に出向いてインターンシップを行う『学内』インターンシップや、共同研究を念頭においた『国内』または『海外』インターンシップなども実施しています。



お持ち帰り・展示コーナー

• お持ち帰りコーナー

各学科案内、前年度本学入学試験問題、前年度大学入学共通テスト試験問題、学生寮パンフレット等を配布予定です。ご自由にお持ち帰りください。

• 展示コーナー

本学での出版物等を展示します。ご自由にご覧ください。

主な展示物(予定): 学生便覧、大学概要、各センターの概要 など