

2023 OPEN CAMPUS



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用意しています)

あなたの未来を
探しに行こう!

確かな研究力をベースとした教育力

室蘭工業大学 オープンキャンパス

8/5(土)

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

公共交通機関を
ご利用ください。



室蘭工業大学キャラクター/ムロびよん

2023年 室蘭工業大学オープンキャンパス

8/5(土) 9:30▶16:00 終日参加可能です

オープンラボラトリ 学科・コースでの学びを体験しよう!

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!

特別企画 もっと室工大を知りたい人へ!

事前予約 7月1日(土) から受付開始! ※定員を超えた場合は先着順となります。

[HPアドレス] <https://muroran-it.ac.jp/entrance/admission/event/opc/>

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。

・発熱や体調不良などの場合には来場をお控えください。
・今後の新型コロナウイルスの感染状況により、開催中止や開催内容等が変更
になる可能性があり、この場合は本学ホームページでお知らせいたします。

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、予定者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
ご利用いただきますようお願いいたします。

詳細・最新情報
はホームページ
にてお知らせ
致します→→→



室蘭工業大学

MURORAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY
確かな研究力をベースとした教育力

〒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@mmm.muroran-it.ac.jp

目 次

学長からのメッセージ	1
オープンキャンパスのプログラムとスケジュール	2
オープンキャンパスの歩き方	3
キャンパスマップ	4
メイン会場企画	5～7
1. 学科紹介ブース	
2. 入試・奨学金相談ブース	
3. 国際交流センター企画ブース	
4. お持ち帰り・展示コーナー	
5. 室蘭工業大学生協ブース	
6. 希土類材料研究センター（ムロランマテリア）紹介ブース	
7. キャリア・サポート・センター紹介ブース	
オープンラボトリ	
◆創造工学科	
1. 建築土木工学コース	
建築土木工学コース紹介、未来の公園を考える 他	8～10
2. 機械ロボット工学コース	
機械ロボット工学コースの紹介	
日本のモノづくりの根幹を支える鋳造を体験 他	11～13
3. 航空宇宙工学コース	
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！ 他	14～15
4. 電気電子工学コース	
電気電子工学コースの紹介、電気電子工学展示コーナー 他	16～18
◆システム理化学科	
1. 物理物質システムコース	
-196℃の世界と超伝導、体感！鋼（はがね）がバネになる瞬間	19～20
2. 化学生物システムコース	
化学生物オープンラボトリ1～9：無限大の可能性はここで花開く	21～25
3. 数理情報システムコース	
数理情報システムの最前線：室蘭から世界へ 他	26
キャンパスツアー	27～28
1. キャンパス周辺バスツアー	
2. 歩いて見学	
3. 女子学生寮見学会	
特別企画	29
1. 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	
2. 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～	
3. 学内自由見学 図書館	
無料送迎バス オープンキャンパス号	30

室蘭工業大学

OPEN CAMPUS へようこそ



学長 空閑 良壽

室蘭工業大学では今年、全国から3つの県を除く44の都道府県からと外国から635名の1年次入学者を新たに迎えました。そのうち、女子学生は100名と過去最高になっています。新入生諸君は、万全の感染症対策をとりながら、原則対面型の授業スタイルで臨んでいます。

さて、今年は4年ぶりに、コロナ禍のスタイルを取り戻してのオープンキャンパスが実現できることをたいへん嬉しく思います。ぜひたくさんの、本学を志望校の一つと考えている高校生の皆さんや関係者の皆様に、本学キャンパスにお越しいただき、本学の教育と研究の一端に触れていただきたいと願っております。オープン・ラボラトリでは本学が力を入れているアクティブ・ラーニングに通じる体験学習も用意しています。

本学では全学をあげて、ものごとの本質をつかむ探究心を持ち、ICTやAIの本質を理解して使いこなし、もの・価値づくりに貢献できる工業大学ならではの情報技術を身につけた理工学部の学生諸君を育てています。さらに大学院においても、全学的に情報教育を充実させた国立の工業大学ならではの教育や研究を実践しています。

本学の強みは教育力の裏付けとなる確かな研究力です。本学には、日本で1位、2位を競う研究分野が2つもあることをご存知ですか？

本年4月に発行された朝日新聞出版の「大学ランキング2024」によると、コンピュータ科学分野における「分野別論文引用度指数（2017～2021）」で、本学は日本第2位となり、6年連続で1位、2位と大変高い評価を得ています!! さらに嬉しいことに、今回は数学分野では、なんと全国1位に輝きました。このことは本学の論文が他の研究者へのインパクトが高いことを示しており、論文の質が非常に高いと捉えています。

また、主に研究力の観点から評価したTHEの世界大学ランキングでは、2022年10月の発表で5年連続のランクイン(1501+位)、Engineering部門では1001+位となり、国立工業系大学のなかでは、電気通信大、豊橋技科大、名古屋工大と並んでおり、国内大学では22位タイに位置しています。またもう一つの世界の代表的ランキングであるQSアジア大学ランキング2023においても、本学は2年連続でランクイン(451～500位)しています。この2つの主に研究力に基づく世界大学ランキングに入っているのは道内では、本学と北大の2大学のみとなっています。

この他、朝日新聞出版「[AERAムック] 大学ランキング2024」によりますと、全国の進学校約2,000校の先生へのアンケート結果から、高校からの評価ランキング「教育力が高い」全国で28位、「小規模だが評価できる」全国で24位として、全国の名だたる国公立大学と並んで我が室蘭工業大学が選ばれました。本学の教育・研究が高校の先生方から信頼されている証と大変うれしく思います。さらに、企業の人事担当者から見た大学イメージ調査2022年度版では（日経キャリアマガジン）、就職力ランキングが道内3位にランクインし、本学の卒業生諸君は企業から高い評価を得ています。また、卒業生の活躍といえば、一級建築士の合格者数は道内ではなんと第1位となっています（朝日新聞出版2024版）。

また、本学学生による課外活動の面でも大きな活躍をしており、今年、本学の硬式野球部は北海道学生野球連盟1部リーグに32年ぶりに昇格し、ハイレベルな戦いの場で日々奮闘しています。また、学生サークル「鳥人間部（航空研究会）」においては、テレビでもおなじみの「鳥人間コンテスト」に7年ぶりに出場を決めるなど、様々な分野で頑張った姿を見せております。

本学教授陣のエビデンスに基づいた確かな研究力をベースとした教育力と延べ4万人に達する同窓生の社会での活躍や、学生諸君が入学後に身につけたoutcomeこそが本学の実績であり強みです。

広く理工学に興味や関心をお持ちのみなさん、将来の進路の一つとして室蘭工業大学をその選択肢に考えてくださる皆さん、このような本学の紹介はほんの一例でありますので、ぜひ本学までお越しいただき「確かな研究力をベースとした教育力」に実際に触れてみてください。オープンキャンパスが有意義な一日となること心から願っております。

オープンキャンパスのプログラムとスケジュール

受付(体育館 9:30~10:15) 午前の部 オリエンテーション・移動(体育館集合10:15) 午後の部 オリエンテーション・移動(体育館集合14:00) 昼休憩		メイン会場企画(11:00~15:50) ■学科紹介ブース ~教育・研究内容紹介、相談~ ■入試・奨学金相談ブース ~一般入試・推薦入試・奨学金等相談~ ■国際交流センター、キャリア・サポート・センターブース ~留学、就職先等の紹介~ ■室蘭工業大学生協ブース 『ひとり暮らしのサポート』、『現役大学生のナマの声を聞いてみよう』 ■研究紹介ブース ~希土類材料研究センター~	
		午前企画11:10~12:40 キャンパスツアー(事前予約者対象) ■キャンパス周辺バスツアー ものづくり基盤センター・男子寮・ロボットアリーナ ■歩いて見学 講義室・図書館・大学会館・生協 ■女子学生寮見学会 女子寮(①12:15~12:45、②13:00~13:30)	午後企画14:20~15:50 キャンパスツアー(事前予約者対象) ■キャンパス周辺バスツアー ものづくり基盤センター・男子寮・ロボットアリーナ ■歩いて見学 講義室・図書館・大学会館・生協 ■女子学生寮見学会 女子寮(③15:15~15:45)
		オープンラボラトリ(事前予約者対象) ■創造工学科 ・建築土木工学コース ・機械ロボット工学コース ・航空宇宙工学コース ・電気電子工学コース ■システム理化学科 ・物理物質システムコース ・化学生物システムコース ・数理情報システムコース	オープンラボラトリ(事前予約者対象) ■創造工学科 ・建築土木工学コース ・機械ロボット工学コース ・航空宇宙工学コース ・電気電子工学コース ■システム理化学科 ・物理物質システムコース ・化学生物システムコース ・数理情報システムコース
		特別企画(事前予約者対象) ■機器分析センター企画 分析機器に触れてみよう ■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~	特別企画(事前予約者対象) ■機器分析センター企画 分析機器に触れてみよう
自由見学 図書館(11:00~15:30の間いつでも見学できます)			

- (1) 学科紹介ブースではオリエンテーション開始前の9:30から専任教員によるミニ実験を行いますので受付の後に是非ご覧ください。また各学科についての質問もこの時間から受付けますので遠慮なく直接教員にご相談ください。
- (2) 受付は9:30~14:20頃まで随時いたしており、午後の方の参加も可能です。
- (3) お帰りの際に、アンケートへの回答をお願いします。(メイン会場受付付近)
- (4) 学生食堂は11:30開店、14:00オーダーストップです。なお、食事の時間以外も9:00~16:30の間は開いておりますので、休憩スペースとしてご利用ください。

オープンキャンパスの歩き方 ～今日を有意義な1日にするために～

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つくって、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？

ケース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。

そんなときは
たとえば…

オープンラボラトリ（高校生・受験生向け）

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。午前は満員になることもあるので、ご注意ください。
（P8～26）

ケース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。

そんなときは
たとえば…

歩いて見学（高校生・受験生・保護者向け）

「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。
（P27,P28,P29）

ケース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。

そんなときは
たとえば…

キャンパス周辺バスツアー（高校生・受験生・保護者向け）

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。
（P27,P28,P29）

ケース4

大学の研究設備、機器・装置について興味がある。

そんなときは
たとえば…

（研究基盤設備教養センターの）特別企画（高校生・受験生・保護者向け）

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。
（P29）

ケース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。

そんなときは
たとえば…

特別企画（保護者説明会）

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。
（P29）

ケース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。

ケース7

室工大生のライフスタイルはどのようなのか知りたい。アルバイトは？サークルは？

そんなときは
たとえば…

メイン会場企画（高校生・受験生・保護者向け）

- ・体育館で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」のブースでお答えします。
- ・体育館の入試・奨学金相談ブース、大学生協ブース、国際交流センター、キャリア・サポート・センター企画ブースで疑問を解決できます。

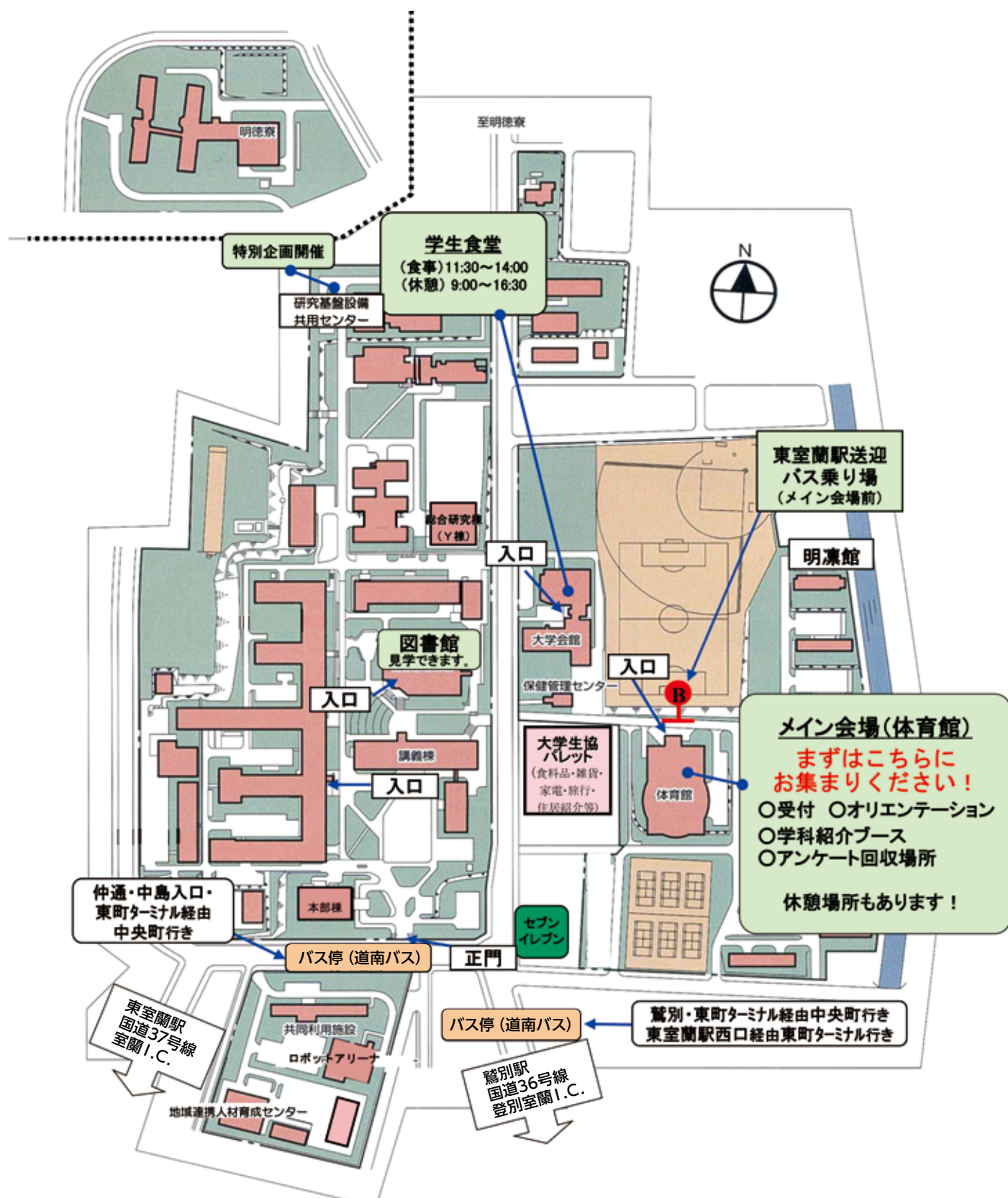
ケース8

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？

（P5,P6,P7）

室蘭工業大学 キャンパスマップ

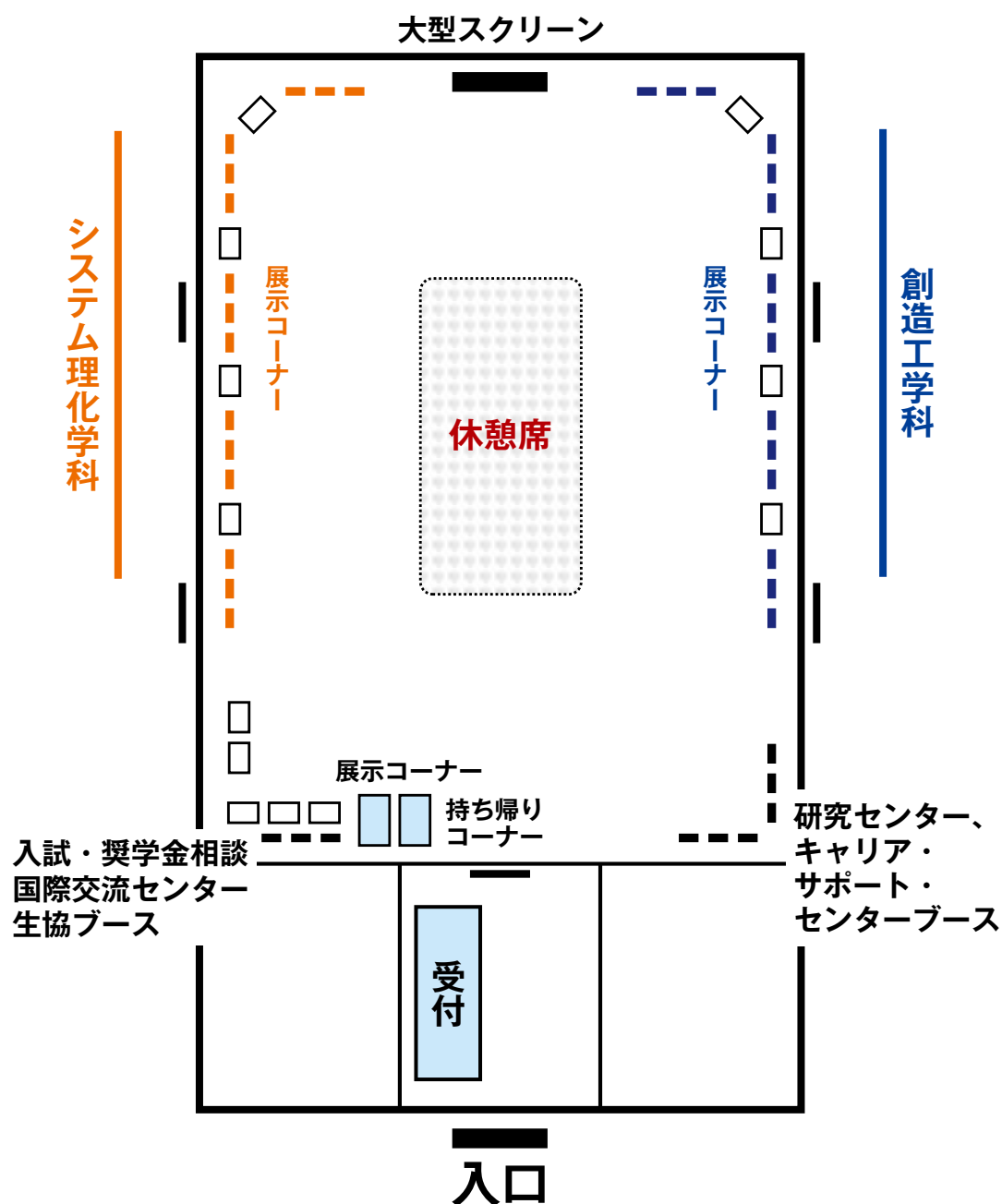
オープンキャンパス 受付会場



■学科紹介ブース [9:30~15:50 (9:30~10:00はミニ実験)]

2学科7コースでの教育・研究内容を詳細に紹介するパネルを設置し自由に観覧いただきます。受付時間の9:30~10:00に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の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。

体育館レイアウト(学科紹介ブース・各種コーナー)



■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、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。

■国際交流センター企画ブース

『今こそ世界に羽ばたこう！海外語学研修、交換留学について』

室蘭工業大学では、大学生のうちに一度は海外を経験したいという学生さんのため、様々な海外語学研修と交換留学制度を用意しています。

例えば、オーストラリア研修では、英語研修はもちろんホームステイを経験しつつ、協定校の学生達と絆が深まる交流をします。英語圏に限らず、ヨーロッパ、中国、タイでも研修プログラムを用意しており、これらの研修で初めてパスポートを取得して海外に行くという学生さんも数多くいます。

近年は専門分野に特化した実務型の研修も用意され、マレーシア、ネパール、モンゴル、台湾と、海外の行先も豊富でプログラムが充実！

英語力に自信がなくてもNo Problem！

まずは気軽にブースをお訪ねください。



■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。

■室蘭工業大学生協ブース

『ひとり暮らしのサポート』

室工大での「住」と「食」についてのブースです。

「住」については、大学周辺のアパート、下宿の様子や家賃、暮らしぶりをご紹介します。

「食」については、学食や食品を取り扱う店舗についてをご紹介します。

また、暮らし全般についてのご質問にもお答えします。

『工大生と話そう』

オープンキャンパスに参加してみて、「大学の雰囲気はなんとなくわかったけれど、実際の大学生活はどんな感じだろう?」と思ったあなた、現役学生と直接話してみませんか?

大学生活の疑問を学生にぶつけてみませんか?講義のことやアルバイトのこと、どんなことでも大丈夫です。

■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レアアース元素（希土類元素とも呼びます）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研究者たちが一同に介した、国内で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。

パネル展示では、温度差を利用して発電を行う熱電変換材料、フロンガスやコンプレッサー不要の磁気熱変換材料、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、21世紀のエネルギー・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。



■キャリア・サポート・センター

『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。

■模擬講義

(定員：午前100人、午後100人)

【A1】建築土木工学コース紹介

会場 C108教室

時間 11:10～11:20、14:20～14:30

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？ 共通して学ぶことは？ 卒業後の進路や就職先は？ などについて、わかりやすく説明いたします。また、体育館で実施しているブースでも現役の学生と教員が待機しておりますので、コースのことなどわからないことは、いつでもお尋ねください。

その後に、ご参加いただいた皆さんには建築学・土木工学のトラックで共通した模擬講義、さらに建築学と土木工学に関わる体験学習で学んでいただけます。

基礎共通科目の修得（2年前期まで）

専門科目の修得（2年後期から）
トラック制の設定

建築学トラック 土木工学トラック

各トラックに分かれて専門科目を修得

■模擬講義

建築学トラック市村研究室

未来の公園を考える～都市における公園の価値～

会場 C108教室

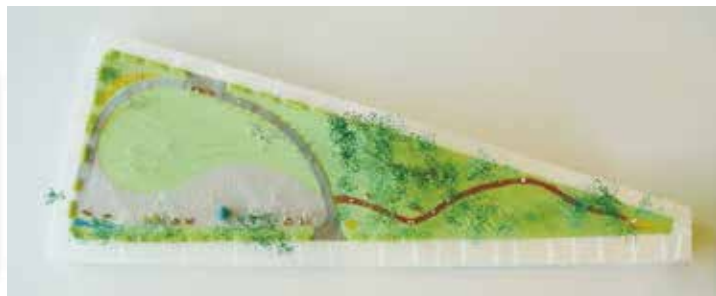
時間 11:20～12:10、14:30～15:20

都市では、人間の安全性、利便性や快適性を考え、「建築、道路や橋など」の「人工的な施設・空間」を整備してきましたが、実際には、人工的な空間だけでなく、「自然・緑」が存在する「公園」のような「自然的・半自然的な施設・空間」も整備してきました。

都市において「なぜ公園は整備されてきたのでしょうか？」

それは、（当たり前かもしれませんが）「公園に役割が期待されている」、すなわち、「価値」があるからです。例えば、公園・緑には、植物があることによる「花、紅葉などの美しさ（景観）」、「生態系を保全する役割」や、「環境問題に対応する役割」などが期待されています。また、社会・時代の変化の中で、都市における公園・緑の役割・価値は変わってきており、近年では、少子高齢化等の地域課題に対応することなども期待されています。

本講義では、都市における公園の期待されている「価値」に着目しながら、将来～未来の公園について、研究室が関係するプロジェクトなども踏まえながら考えていきます。



左：地域課題解決に向け、市民や大学の学生が室蘭市の高砂5丁目公園のリニューアルを考えるワークショップ

右：市民や学生と一緒に考えてリニューアルした高砂5丁目公園の模型(学生が作成)

※高砂5丁目公園は、大学の正門の前にある小規模な都市公園（街区公園）です。



左・中：登別市の亀田記念公園では、屋内だけでなく、屋外での自然体験ができる「子育て支援プログラム」をNPOが実施し、公園の利用者数が増加。プログラムづくり・運営等で研究室の学生も参加。

右：公園での子育て支援プログラムを活用する主婦層をプログラム提供側へと育成するプログラム

■土木工学トラック体験学習 土木工学トラック 川村研究室・菅田研究室・吉田研究室 土・コンクリート・水に関する実験

会場 A012およびA011

時間 11:10～12:10、14:20～15:20

地盤の液状化実験（川村研究室）

2011年東日本大震災の他、北海道でも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）。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発生しました。本コーナーでは、液状化現象と液状化と類似の力学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1）を用いた実験を見学していただきます。液状化現象を解説し、そのメカニズムを学んでもらいます。

コンクリート実験（菅田研究室）

東日本大震災では多くの橋が被害を受けました。2016年熊本地震、北海道東部地震でも被害が発生しました。3年生の授業では写真2のような鉄筋コンクリートのはりを製作、破壊実験を実施し、地震に負けない橋を造るための基礎知識を学んでいます。本コーナーでは、はりの製作過程の写真や実験動画、実験後のはりを見てもらいます。また、従来型コンクリートの約3倍の強度を持つ高性能コンクリートの強度実験を体験してもらいます。

水に関するデモ実験（吉田研究室）

台風の巨大化によって洪水や高潮といった水災害が多発する傾向があります。こうした災害から人命や財産を守るために、ハードとソフトの両面からの備えが必要です。土木工学トラックでは水理学の講義や実験を通じて、川や海での水の流れを制御する方法について学びます。本コーナーでは、写真3に示すようなデモ実験を通じて、クイズ形式で水の流れについて学んでもらいます。



写真1 液状化実験と「エッキー」

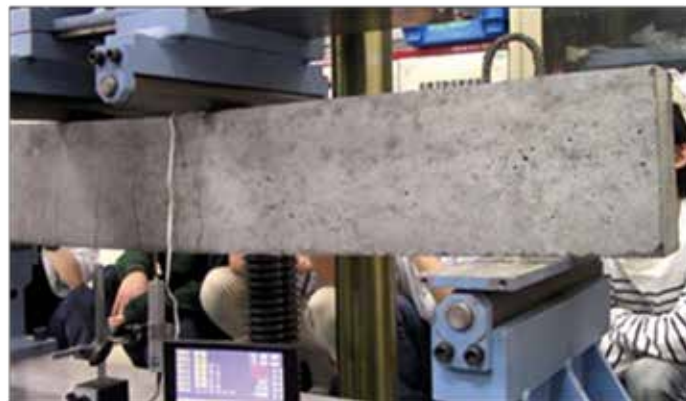


写真2 コンクリート強度実験



写真3(a) タンクからの落水の再現実験



写真3(b) 波による水の流れの再現実験

建築図面・模型に触れる

会場 D101

時間 11:10~12:10、14:20~15:20

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）
- ② 4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・デザイン的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。



■模擬講義

(来場参加者定員 午前100名、午後100名)

機械ロボット工学コースの紹介

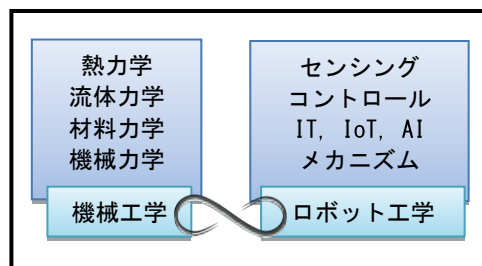
後援：(一社)日本機械学会北海道支部

■会場 A304

時間 11:10～11:30、14:20～14:40

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分野を扱うコースです。機械工学やロボット工学で学べること、教育課程の特徴、研究内容、卒業後の進路、学生生活などを、わかりやすく説明します。

コース説明の後、生徒の皆さんには、4つのラボツアーのうちの1つに参加して、機械ロボット工学の醍醐味を味わっていただきます。



■模擬講義

(来場参加者定員 午前40名、午後40名)

[B1]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!～

熱エネルギー工学研究室(清水教員、楠本教員)

後援：(一社)日本機械学会北海道支部

■会場 C154

時間 11:35～13:00、14:45～16:10

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エイトを作る、日本でも珍しい体験です!自分で製作したペーパーウエイトは記念に持ち帰れます!



■ものづくりの魅力を語る模擬講義



■現型(左)とペーパーウエイト(右)の一例

■模擬講義

(来場参加者定員 午前30名、午後30名)

[B2]ディーゼルエンジンの組み立て・解体ショー

流体工学研究室(河合教員)

後援:(一社)日本機械学会北海道支部

■会場 B117

時間 11:35~12:40、14:45~15:50

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。しかし、排出ガスが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、軽油の代替エネルギーのバイオディーゼル燃料に注目しています。バイオディーゼル燃料を使用することでCO₂排出量をゼロカウントにできます。

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エンジンの始動体験

■模擬講義

(来場参加者定員 午前10名、午後10名)

[B3]振動音響現象体験

機械力学研究室(松本教員)

後援:(一社)日本機械学会北海道支部

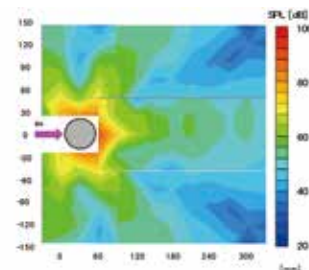
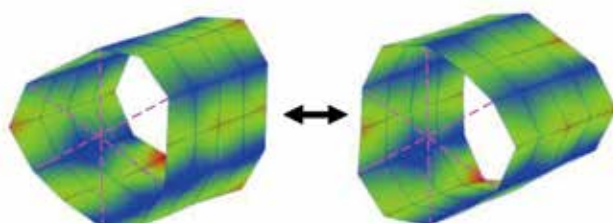
■会場 B117

時間 11:35~12:40、14:45~15:50

機械力学研究室では、機械の振動や騒音に関する研究をしています。騒音に関する研究では、自動車のサイレンサー内の気流から出る音(空力騒音)やカメラ部品の振動から発生する騒音計測などにより、騒音抑制の一助を担います。振動に関する研究では、カメラのシャッター機構など小型部品の衝突振動を中心に、物体形状や支持条件を工夫することによる振動抑制を目指しています。さらに、振動を利用して材料特性を計測するなど、振動音響現象の利用も考えています。機械力学研究室では、壁からの反射音が小さい部屋である、無響室の見学で非日常体験をします。この他、肉眼では見られない振動の可視化の実験を体験します。



無響室
(音波の反射が少ない実験室)



■固有モードで振動する円筒(左)と放射音(右)

■体験学習

(来場参加者定員 午前20名、午後20名)

【B4】ロボットの技術の体験

～最新研究紹介&実習授業のデモ～

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)

後援:(一社)日本機械学会北海道支部

■会場 A216、C204、C205、C206

時間 11:35～13:00、14:45～16:10

精密メカトロシステム研究室では、ロボット技術と通信ネットワーク技術を統合化したシステムインテグレーションの研究を進めています。小型化を指向したマイクロロボットの移動機構設計などのハードウェアから知能化制御やこれらロボットの自律制御に必要な自分の位置を知るための推定技術などのソフトウェアまで幅広い研究テーマで活動しています。今後ますますIoT技術が浸透していく中で、身近に活躍が期待されるロボット技術について、肌で触れて、体験して下さい。

ロボット自己位置推定・3D-MAP作成技術



精密研HP



制御研HP

Industry4.0 をスローガンに世界のものづくり現場では、今や多くのロボットが工場の生産ラインで稼働してものづくりを支えています。しかし、未だ人のように柔軟に働けるロボットはありません。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の実現に向けた研究を行っています。

本ラボでは、ロボットアームやロボットハンドによるデモや操作体験を行います。これらを通して、現在のロボットの課題やロボットが動いたときのワクワク感を体感してほしいです。



■ロボットアームの実演と操作体験



■授業で製作したロボットシステム

また、4年次に関講しているロボットシステムを設計・製作する授業で学生が製作したシステムのデモも行います。この見学を通して、本コースで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。

■オープンラボ

(定員:午前12名、午後12名)

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

【C1】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！

■会場 N303⇒S棟

時間 11:10～12:40、14:20～15:50

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言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



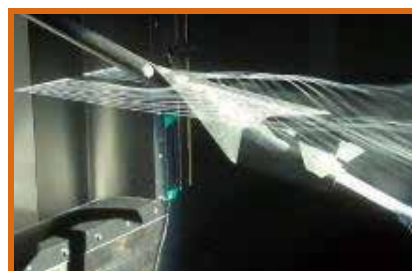
第二世代オオワシ・1/3サブスケール機



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
航空宇宙機システム研究センター

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

■オープンラボ

(定員: 午前30人、午後30人)

【C2】次世代航空機に絶対に必要なものはなんだ!?

～全自動? 極低温のふしぎ? 流れが目に見える? 音で燃やす?～

■会場 N303⇒A112、A007+A008、A102、A001

時間 11:10～12:40、14:20～15:50

次世代航空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。航空コースのオープンラボでは、その一部分を見学できます。

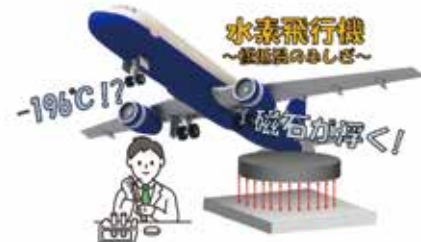
1. 全自動?—超音速無人航空機の実現に向けて—

現在ドローンに代表される無人航空機が、空の産業革命として注目されています。本無人航空機の頭脳の役割を果たすのが誘導制御系です。本オープンラボにおいては、超音速無人航空機の実現に向けて、ラジコン模型飛行機をベースに構築している無人航空機を見学いただき、その動作原理ならびに実際に飛行させた映像をご紹介します。



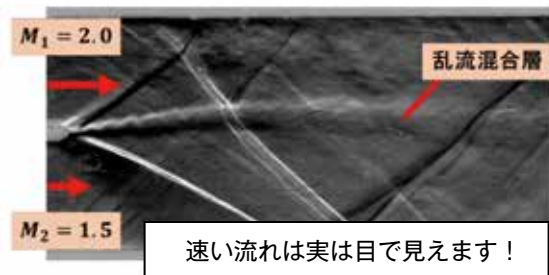
2. 極低温のふしぎ?—次世代の燃料、冷やす技術—

次世代の航空機では、燃料に極低温の液化水素を用います。液化水素を用いたエンジンは、二酸化炭素を排出しません。オープンラボでは、極低温で見られる不思議な世界、冷やす技術を紹介します。



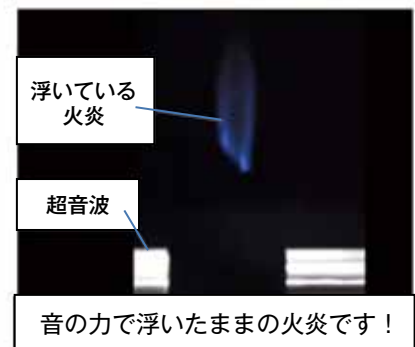
3. 流れが目に見える?—超音速の流れを作る! 見る!—

大気中を高速度で移動する技術を開発するためには、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。



4. 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。

■コース紹介・展示コーナー・ラボツアー (参加者定員: 午前70人、午後70人)

[D1] 電気電子工学コースの紹介

／電気電子工学コース(昼間)と電気系コース(夜間主)

■会場 A333

時間 11:10～11:20、14:20～14:30

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、まず初めに、電気電子工学コースの概要を説明させていただきます。とりわけ、

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、活躍している卒業生)
4. 卒業後の進路・就職状況

について説明させていただきます。また、質問時間も設けますので、遠慮なくお尋ねください。

また、つぎの2つ企画を用意しておりますので、この後、ご希望の企画にご参加ください。

■体験学習

電気電子工学コースでの日常の教育・研究にふれていただけます

電気電子工学展示コーナー／電気電子工学コース

■会場 A333

時間 11:20～12:40、14:30～15:50

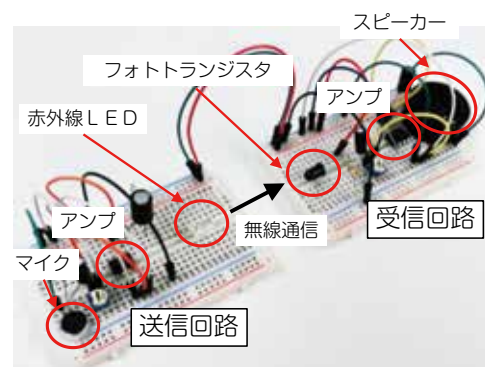
本学の電気電子工学コースの学生さんが、普段、受けておられる教育内容や、電気電子工学コースの特長を、スライドプロジェクター、大型パネル、実演デモなどの展示にて紹介いたします。

- ・電気電子工学コースの4年間のカリキュラム
- ・最新の就職状況と卒業後の進路実績
- ・電気電子工学コース卒業後に取得可能な資格
- ・講義で使用している教科書
- ・授業で使っている講義ノートのスライド
- ・マイコン電子工作の実演(予定)

などをご紹介いたします。また、会場には、教員や学生が待機しておりますので、お気軽に疑問点等をご質問ください。



お絵描きロボットの实演



赤外線通信ボイスチェンジャーの実演

■体験学習

電気電子工学コース ラボツアー／電気電子工学コース

先端的な電気・電子・コンピュータ・通信・制御技術を直に体験

■会場 電気電子工学コースの研究室

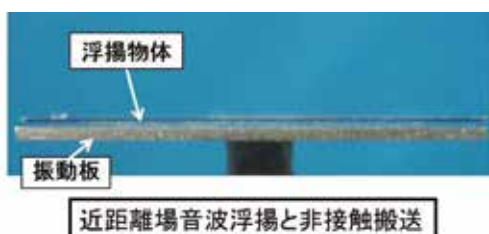
時間 11:20～12:40、14:30～15:50

電気電子工学コースでは、各教員が個人個人のアイデアと自由な着想に基づき、さまざまな独創的な研究を行っています。

また、大学院生は、研究室の教員の指導のもと、研究の成果を学会、研究会で発表しており、場合によっては、国際会議にも出席し、英語での発表を行い、海外の研究者と研究討論することもあり、学生さんは、研究室配属後のわずか2年間で驚くほど成長していきます。

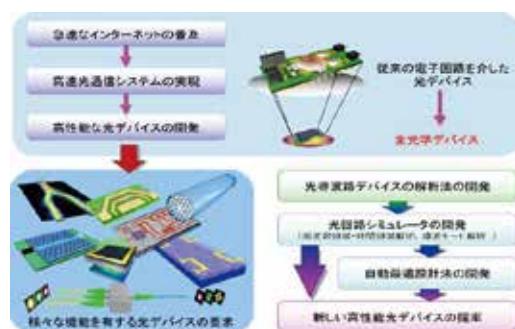
下記は研究室の一部抜粋です。

超音波システム研究室



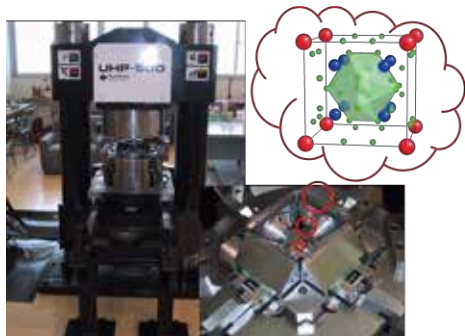
音響放射圧により数百 μm まで浮揚。
振動板上で保持され、落下しにくい。

波動エレクトロニクス研究室

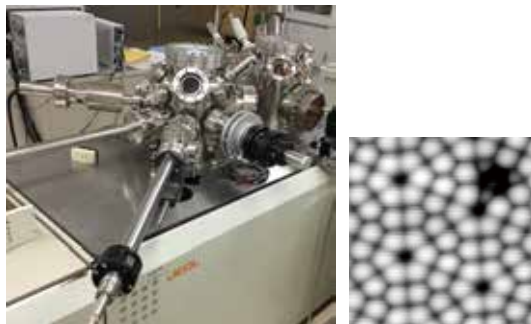


次世代通信用高性能光デバイスの開発

強相関電子物性研究室

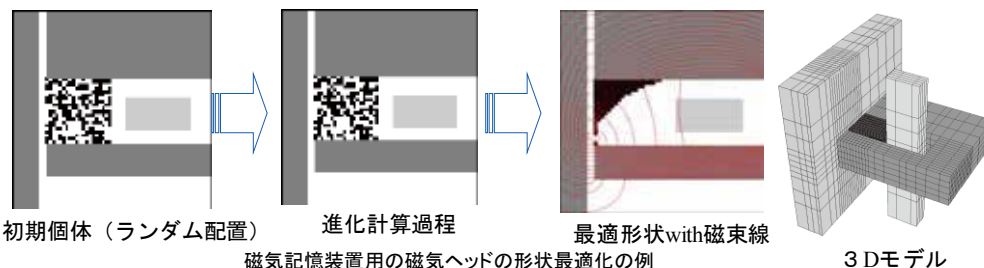


温度差で発電できる材料など
超高压下で新物質を開発



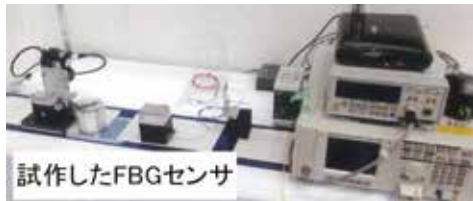
走査型トンネル顕微鏡 (STM) 原子を観察

電磁エネルギーシステム研究室



進化型アルゴリズムを使って電磁機器を最適化

オプトロニクス研究室



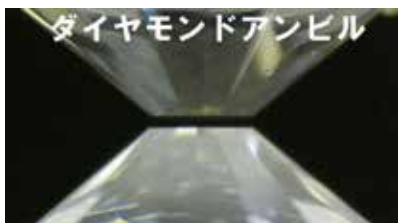
低コストの光ファイバセンサの開発

電波応用工学研究室



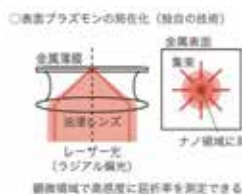
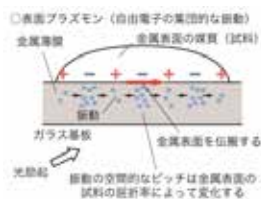
シミュレーション技術
(電磁波, 圧電デバイス)

分子エレクトロニクス研究室



ダイヤモンドで
大気圧の 10 万倍の実験環境を実現

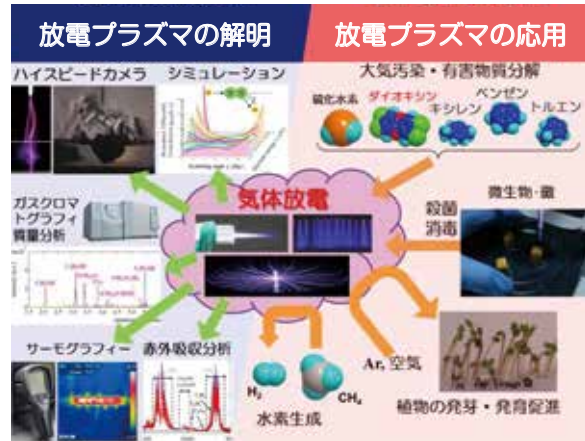
光計測研究室



単体ウィルスも検出可能な表面プラズモン技術



気体エレクトロニクス研究室



放電プラズマでモノをこわす／つくる

電子システム制御工学研究室



4 足歩行ロボットの制御
多数のモータを同期させる
巧みな制御を目指す

高圧電子物性研究室



知的材料を作って、測る

本研究室ツアーでは、これらの研究が行われているいくつかの研究室の現場を直接ご覧いただけます。見学中は、教員や大学院生がご案内しますので、気になったことがあれば、お気軽にご質問ください。また、一部の見学コースでは、少し離れた建物に移動しますので、大学キャンパス全体の様子もご覧いただけます。

■体験学習

(定員：午前25人×2組、午後25人×2組)

【E1】-196℃の世界と超伝導(a)、(b)／物理物質システムコース

■会場 (a組) K104、(b組) N408

時間 11:10～12:40、14:20～15:50

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；2027年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。

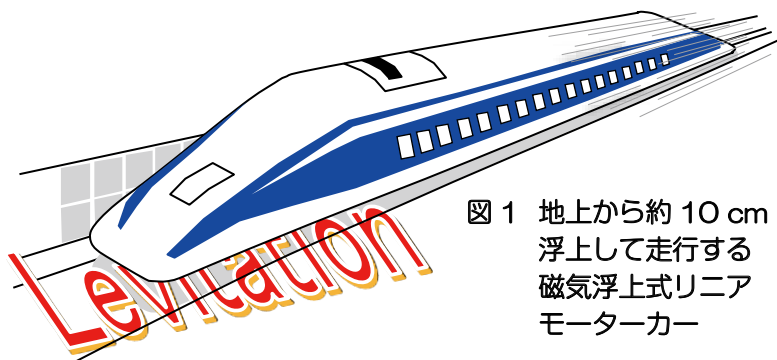


図1 地上から約10 cm 浮上して走行する磁気浮上式リニアモーターカー

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も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30年余り前には、液体窒素の沸点（-196℃）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℃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℃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

■体験学習

(定員：午前16人、午後16人)

【E2】体感！鋼がバネになる瞬間／物理物質システムコース

■会場 K101

時間 11:10～12:40、14:20～15:50

物理物質システムコースでは様々な物質の性質を明らかにし、新しい性質、あるいは優れた性能をもつ物質を創造することを目的とした研究を進めています。

皆さんは化学反応させるのに加熱することが多いと、思いませんか？。なぜ加熱するのかを考えたことはありますか？1つの理由は熱エネルギーを与えると物質中の原子が移動可能になるため、新しい結合ができたり、原子配列が変化できたりするからです。と言われても、原子は肉眼では見えないため、高温で原子が“本当に”移動（専門用語では拡散）することを、直接は確かめられませんね。…しかし！間接的に体感することはできます。

→ 面白そう、と思われたら、この体験実験に参加しませんか。

種明かしは本番にとっておきますが、皆さんには鋼（ピアノ線）でバネを造ってもらいます。その工程で、鋼がバネになる瞬間を体感できるはずです。その時、どのような物理的な変化が起こっているかを解説しますので、皆さんは高温下で鋼の原子が駆け回る様子を想像できるようになる…と私たちは確信しています。システム理化学科の1年生が授業で実際に行っている内容ですから、大学の授業の体験にもなります。ぜひ参加してください。



化学 生物 システム コース

自然と真摯に向き合う

人は科学の力をもって
もっとも確からしいことに向かい走り続ける

既存の概念を疑い多様なものを融合し
イノベーションを起こす

地域とともに未来を拓く力を育む

無限大の可能性はここで花開く



■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F1】化学生物オープンラボトリ1

■会場 H109

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50

光と色のケミストリー
准教授 飯森俊文

世の中には、数え切れないほど多様な種類の分子が存在しています。分子の大切な性質の一つは、色々な波長の光を、吸収したり、つくり出したりできることです。私たちの身の回りには、このような光と分子のかかわりが源（みなもと）なのです。大学では、光と分子のかかわりを理解するために、スペクトルをはかって研究しています。みなさんもスペクトル測定を体験しませんか？

分子の物理 マニア

■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F2】化学生物オープンラボトリ2

■会場 U308

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50



光をつかってハンコを作ろう！
教授 中野英之

光があたると化学反応をおこして水に溶けなくなる樹脂板に、文字を書いたマスクを通して光をあて、水洗いすると、光が当たった部分（文字）だけが溶け残るので、ハンコができます。この原理は、新聞やちらしなどの印刷技術に応用されるほか、パソコンをはじめとする電子機器の中に組み込まれているメモリなどの半導体集積回路を作製することに応用されていて、最先端のナノテクノロジーを支える重要な役割を担っています。

光る分子 マニア

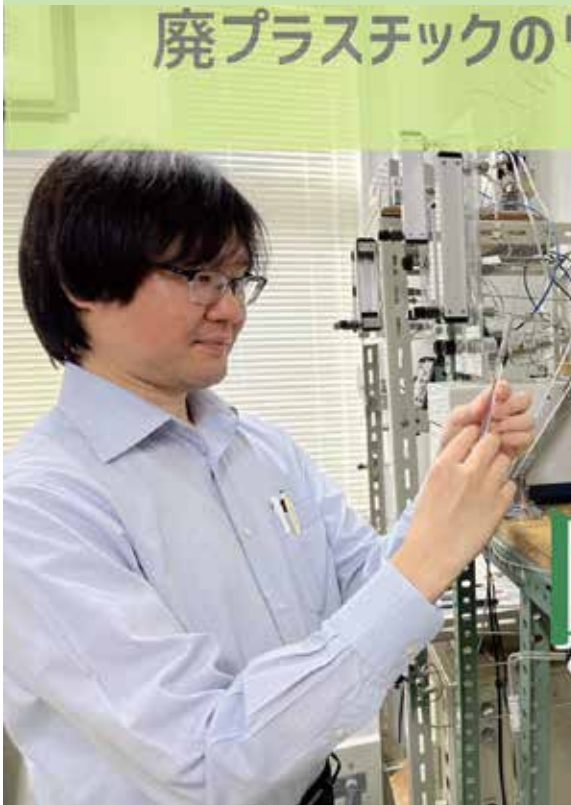
■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F3】化学生物オープンラボトリ3

■会場 H107

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50



廃プラスチックのリサイクルを可能にする
固体酸触媒
准教授 神田康晴

廃プラスチックによる環境汚染は大きな環境問題として取り上げられています。日本では、多くの廃プラスチックを燃焼して熱を回収するサーマルリサイクルが主に行われていますが、この方法では資源の循環利用になりません。この企画では、プラスチックの種類やリサイクル方法について説明し、我々が研究している廃プラスチックを化学原料化できる触媒について簡単な実験を行うことで固体なのに酸という不思議な物質について紹介します。

固体触媒 マニア

■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F4】化学生物オープンラボラトリ4

■会場 H103

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50



かぜ薬を合成してみよう！

助教 関千草

私たちの生活の中で役立っている有機化合物の一つに医薬品があります。その中でも「アセチルサリチル酸（アスピリン）」は最も知られている解熱鎮痛薬です。痛みや熱にとっても効果的な薬で、ドイツで開発されてから100年経った現在でも、世界で年間およそ5万トンも生産されていて、今回の新型コロナウイルス感染症の解熱剤としても多く使われました。この薬は現在、化学合成で生産されています。このアスピリンを合成して、有機化学を体験してみましょう。

有機化学 マニア

■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F5】化学生物オープンラボラトリ5

■会場 U409

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50



持続可能な未来への架け橋！
温度変化で輝く植物由来分子の新たな展望

准教授 馬渡康輝

未来志向の皆さんへ！持続可能な未来を築くための鍵がここにあります。省エネ効果と環境への配慮が求められる現代社会において、植物由来分子は持続可能な未来への大きな架け橋となります。本企画では、その驚くべき性質をどのように引き出したか、開発ストーリーを共有しながら、未来への展望をみなさんと議論したいと思います。温度変化に应答して相転移する分子の振る舞いも目の当たりにしてください。皆さんの未来への興味と想像力を膨らませながら、この企画にご参加ください。お待ちしております！

分子芸術家

■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F6】化学生物オープンラボトリ6

■会場 U205,U206

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50

新しい食の価値を共創し、 持続可能な「食のまち」をつくる

教授 徳楽清孝

『食の価値』は、栄養や機能性というような物体としての価値だけでなく、色合いや風味というような感覚的なもの、産地や食の歴史/文化、また、誰とどこで食べるというような多様な価値観で決まってきます。私たちは『食の価値』を追求するため、約20の産学官機関が参画する「アシルトイタによる心と体に響く新しい食の価値 共創拠点」を立ち上げました。本企画では、拠点のビジョンや取り組みを紹介し、参加者と『食の価値』について語り合います。

ビストロ プロテイン



■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F7】化学生物オープンラボトリ7

■会場 H202,H220

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50

微生物がつくる地球にやさしい 生分解性プラスチック

教授 チャン ヨン Chol

生分解性プラスチックは、海洋プラスチック問題や地球温暖化問題を解決する環境にやさしい新たな素材として注目されています。当研究室では微生物による生分解性プラスチックの生産と分解について研究しています。特に非可食廃棄物や毒性化合物による生産研究では世界TOP水準の成果をあげています。本企画では生分解性プラスチックの生産または分解メカニズムについて概説し、生分解性プラスチックの生産や分解行程を体験します。

微生物マニア



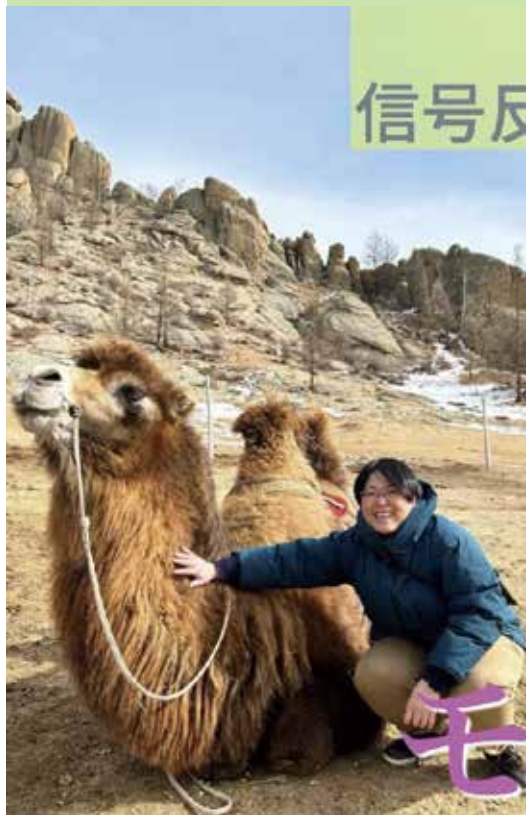
■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F8】化学生物オープンラボトリ8

■会場 H105

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50



ものを“混ぜる” 信号反応と攪拌（かくはん）

助教 澤田紋佳

食品添加物である青色2号（インシコカルミン）は、水に溶かして、ある条件におくと酸化還元反応を示します。酸化、還元で示す色彩が信号機のように変わるため、「信号反応」と呼ばれています。このとき、重要になるのが「かくはん」です。かくはんは、工業生産でも重要な操作であり、かくはんについて知ることは化学工業に関する工学（化学工学）に触れることができます。この企画ではかくはんに着目し、信号反応を利用して物質を混ぜることをさまざまな方法で体験します。

まぜまぜ ンスター

■実験・体験学習

(定員：午前10名、午後10名)

【F9】化学生物オープンラボトリ9

■会場 H320

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50



不思議な粉（こな）の世界

准教授 山中真也

粉は、身のまわりの至るところにあります。例えば、小麦粉、砂糖、カイロの中身（鉄粉）などなど。学術的には粉体（ふんたい）と呼ばれています。粉体は固体でありながら液体のように流動性を示すことから、物質の三態（気体・液体・固体）に加えて第4の状態といわれることもあります。皆さんが普段ながなが見れない、触れることのない実験器具や先端機器をつかって、粉体现象の不思議を体験して学んでみませんか？

粉もののマニア

■模擬講義

(定員：午前50名,午後50名)

【G1】数理情報システムの最前線：室蘭から世界へ

数理情報システムコース

■会場 V棟1階 VRシアター

時間 11:10～12:40, 14:20～15:50

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）。



このオープンラボトリでは、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？

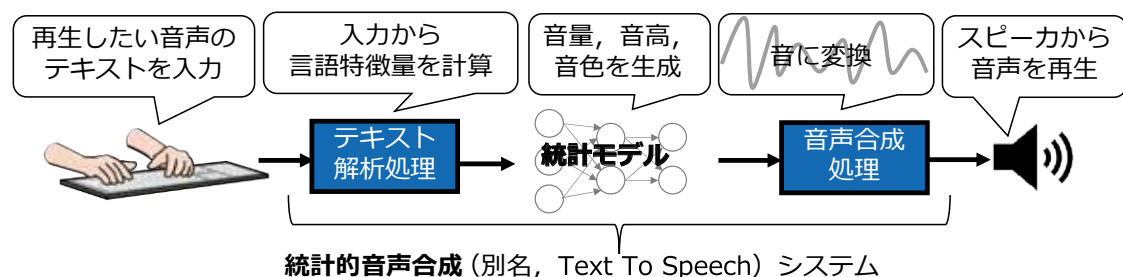
■研究紹介

統計的に音声をつくる／数理情報システムコース

音コミュニケーション研究室（小林教員）

■会場 V棟1階 VRシアター

高校生のみなさんでも「コンピュータは0と1だけで計算している」ということは聞いたことがあると思います。しかし、みなさんがスマートフォンなどを使う際に、0と1を入力することはほとんどなく、フリック入力や音声入力を使っていると思います。これらは、言葉（文書や単語、文字）や音声（空気振動）ですので、そのまま計算できないように思えます。この研究紹介では、人間の音声や言葉をコンピュータがどのように処理し、理解しているのかについてやさしく紹介します。その後、卒業研究などで学生が取り組んでいる研究活動の紹介として、コンピュータで音を合成し音声を生成する統計的音声合成システムについて優しく解説しながら、実際に教室に持ち込んだパソコンでその場で統計処理をして音声を作り、その音を実際に聞いてもらいます。



■キャンパス周辺バスツアー

（定員：午前120人、午後120人）

【H1】男子学生寮・ものづくり基盤センター・ロボットアリーナ

■出発 体育館前

時間 11:10～12:30、14:20～15:50

男子学生寮（明德寮）

男子学生寮（明德寮）を見学します。本学への志望を考えている方は、この見学を機会にこれからの大学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は、教育・学習支援部門、地域連携部門、ものづくり基盤技術研究部門の三つから成り、ものづくり教育支援活動を行っています。若い世代への技術の伝承、最先端の加工技術の探究、地域との交流を目的として、加工実習や、実際に体験してもらい、ものづくりの素晴らしさを、次世代を担う若者達へ伝えるというひとつづくりにも積極的に取り組んでいます。



【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。

■歩いて見学

（定員：午前20人、午後20人）

【H2】講義室・図書館・大学会館・生協パレットなど

■出発 体育館前

時間 11:10～12:10、14:20～15:20

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。

■女子寮見学

（定員：女性のみ各10人）

【H3】女子学生寮見学会

■出発 体育館入口

時間 11:10～11:45、13:00～13:35、14:20～14:55

女子学生寮（明凜館）を見学します。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。

キャンパスツアー

キャンパスツアーでは、前項の学内施設・センター等を「キャンパス周辺バスツアー」と・「歩いて見学」に分類して、それぞれをご案内します。（下図参照）

☆いずれも最初、体育館にお集まりいただき、そこからスタッフがご案内いたします。



■模擬講義 研究基盤設備共用センター企画

(定員:午前10人、午後10人)

【I1】分析機器に触れてみよう

※こちらの企画は高校生、保護者どちらも申込可能です。

■出発 体育館入口

時間 11:25~12:25、14:35~15:35

研究基盤設備共用センターは、卒業研究などの学生による研究や、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、センターに設置されている装置・機器の一部を紹介するほか、模擬測定などの企画を用意しました。

■室蘭工業大学生協企画

(定員:100人)

【I2】保護者説明会 ~室工大生の暮らしがわかる~

※こちらの企画は保護者のみ申込可能です。

■会場 N209

時間 11:25~12:25

室蘭の新生活について、現役学生がご紹介します。

親元を離れて初めての独り暮らしは大丈夫？

アパートの探し方は？ 寮の生活って？ 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。



■学内自由見学

図書館

※こちらの企画は申込不要で、高校生、保護者どちらも参加可能です。

■会場 図書館

時間 10:00~16:00

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他に、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。

当日は1時間に数回、15分程度の館内ツアーを予定していますのでぜひお越しください。(ツアーに参加しなくても見学は可能です。)



無料送迎バス

オープンキャンパス号

オープンキャンパス当日は、「JR東室蘭駅西口」より「メイン会場（体育館）」まで無料送迎バスを運行します。

バス乗り場や時刻表は下記をご参照ください。

■ オープンキャンパス専用バス時刻表

JR 東室蘭駅 西口 発	室蘭工業大学 体育館 着	室蘭工業大学 体育館 発	JR 東室蘭駅 西口 着
9:15	9:30	15:20	15:35
⇕ この間 バスを随時運行 ⇕		⇕ この間 バスを随時運行 ⇕	
11:00	11:15	16:15	16:30

■ オープンキャンパス専用バス乗車場

■ JR東室蘭駅 西口 乗車場



■ 室蘭工業大学 体育館 乗車場



■ JR時刻表

札幌・新千歳空港方面－室蘭方面

	JR 札幌駅 発	JR 東室蘭駅 着		JR 東室蘭駅 発	JR 札幌駅 着
すずらん2号	7:30	8:58	北斗 13号	15:58	17:30
北斗 6号	8:43	10:09	すずらん9号	16:43	18:16
			北斗 15号	17:22	18:47

函館方面－室蘭方面

	JR 函館駅 発	JR 東室蘭駅 着		JR 東室蘭駅 発	JR 函館駅 着
北斗 1号	6:02	8:23	北斗 16号	16:08	18:26
北斗 3号	7:37	9:58	北斗 18号	17:01	19:24

■ バス時刻表(道南・中央) 《高速白鳥号》

札幌－室蘭

JR 札幌駅 発	JR 東室蘭駅 東口 着	JR 東室蘭駅 東口 発	JR 札幌駅 着
7:30	9:50	15:44	18:08
		16:44	19:08