

シビルエンジニアリングコース
国土政策学コース

Open Laboratory



世界を結ぶ未来社会を デザインするーシビルエン 지니어リングー

世界では、経済活力を生み出す社会基盤の構築競争が起きています。同時に、社会基盤を地震や水害などから守り、耐久性の維持や環境との融合を図ることも必要とされています。21世紀における持続的発展が可能な社会の実現を目指して、社会や構造物のパブリックデザイン、防災技術、環境保全・再生および資源循環など多岐にわたる国境を超えた研究が不可欠となっています。

安全で快適な社会活動に必要な不可欠な空間・環境を創造するための基盤となる諸施設の計画、建設、維持管理、再生に関する技術を学び、自然環境と共生できる社会基盤を作るための最先端のテクノロジーを公開します。

未来をみて、国土政策の新しい道を拓くー国土政策学ー

人類の生活・活動領域の膨張と拡大は深刻な環境問題を起こしています。人々の安全な生活を将来にわたって確保するためには、広域的かつ包括的で高度な技術に裏打ちされた社会基盤政策の立案と執行が不可欠となっています。

社会基盤整備に必要な政策、計画立案、都市デザイン、計画システム、さらに自然環境と社会環境の両者に基づいた空間的な配置やネットワーク計画にかかわる最先端技術と計画手法を公開します。

2012年1月6日(金)

場所 工学部 A 棟, I 棟 他

対象 1年生

シビルエンジニアリングコース 2, 3年

国土政策学コース 2, 3年

今年で第5回目となるシビルエンジニアリング・国土政策学コースのオープンラボを開催することになりました。幅広い分野をカバーする両コース13研究室が先端技術や研究成果を公開します。今勉強している基礎科目や専門科目のアウトプットあるいは将来進むべき道がみえてくるかもしれません。

オープンラボでの見学に専門性や難しい知識は必要ありません。コースや研究室が実際に何を目指し何をやっているか、自分の目でみて耳で聞き、共感するものがあるのかなのか確かめてはどうでしょうか? 学部4年生や大学院生、先生方は、研究だけにとどまらず、学生生活や研究室の活動、学会発表や海外の大学のはなしなど聞かせてくれるはずです。気軽に参加してください。

オープンラボの会場は、工学部 A 棟, I 棟(実験棟), C 棟, N 棟及び開発科学実験棟です。以下の地図を参考にして下さい。わからなければ、A 棟の会場にて教えてくれます。

公開研究室

シビルエンジニアリングコース

河川・水資源工学, 沿岸海洋工学
維持管理システム工学, 構造デザイン工学
環境機能マテリアル工学, 地盤環境解析学
地盤物性学, ライフタイム工学

国土政策学コース

構造システム, 建設管理工学
社会基盤計画学, 水工・水文学
交通インテリジェンス

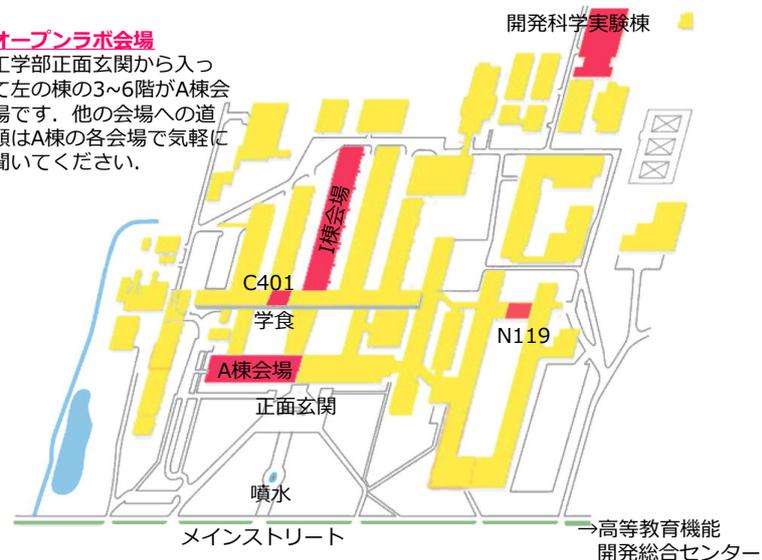
URL

<http://www.eng.hokudai.ac.jp/edu/course/civileng/document/OL12.pdf>

問合せ: 渡部 (A409) Ext. 6185
yasunori@eng.hokudai.ac.jp

オープンラボ会場

工学部正面玄関から入って左の棟の3~6階がA棟会場です。他の会場への道順はA棟の各会場で気軽に聞いてください。





公開プログラム

1. 沿岸海洋工学研究室

スタッフ：山下俊彦教授，渡部靖憲准教授，猿渡亜由未助教，志田直子事務補助員

工学部で唯一，海の研究を行える研究室です。古くから行われている波浪予測，沿岸域の流れ，海岸侵食堆積予測，構造物に働く波力だけではなく，海岸環境，海洋生態系や地球温暖化に伴う海の応答や対策など長期的な海と人間の共生も重要な研究テーマの一つです。現地観測や解析，最先端の実験，数値解析などいろいろな解析法をから研究を行います。国内の大学，研究機関や海外の大学とプロジェクト研究を行っており，君達の先輩方もプロジェクトに参加したり，国内，海外の学会で研究発表したり活躍しています。いろいろな可視化実験，流体計測，数値計算や海岸生態評価を異なる会場で紹介しますので，是非見に来てください。

平成23年度修士論文テーマ

「海からの飛沫の発生に対する海面近傍の気温分布の応答」，「気液二相流の界面力学的境界条件適合スキームの開発」，「北海道東部沿岸域での潮位・地盤変動特性」，「せん断流中の粒状底面近傍における高数密度粒子流れの計測」

平成23年度卒業論文テーマ

「十勝港における流動漂砂特性」，「風波碎波に伴う飛沫発生量現象の特徴化」，「苫小牧沿岸域における流動特性」，「遡上内部の局所流体運動」，「水面上の熱輸送拡散速度計測」

公開内容

10:00-12:00, 13:30-17:00 の間で随時公開

研究室紹介 (A409 前：**会場 1-1**)

- パワポを使った研究室の概要紹介

波浪と流れの数値シミュレーション・沿岸域生態環境評価 (A454：**会場 1-2**)

- 気液 2 相流の数値計算モデルの開発
- 海上気象に波しぶきが与える影響についての数値計算
- 十勝港の流動漂砂特性について
- 海洋エネルギー発電に向けた潮流エネルギーアセスメント

- 碎波乱流中の気体輸送機構に関する研究

海岸・海洋流れの可視化実験 (I107：**会場 1-3**)

- 波による地下水浸透実験
- 振動流れにおける粒子の巻き上がりの可視化 (I)
- カラーパターン照明を用いた碎波水面形状の計測
- ジェット流入による水面からの飛沫発生量の計測

2. 地盤環境解析学研究室

スタッフ：三浦清一教授，石川達也准教授，横浜勝司助教，板谷由佳事務補助員

学生：博士学生 4 名 (内，社会人 2 名，留学生 2 名)，修士学生 7 名，学部生 6 名

地盤環境解析学研究室では，建設というよりは地盤災害を防ぐという防災に役立つ研究を展開しています。近年の極端気象や地震の影響で甚大な地盤災害が頻発しています。災害を防ぎ，社会生活を維持するためには，地盤工学の研究成果を適切に活用することが不可欠です。このような背景から，本研究室では，様々な条件下での地盤材料の力学特性を明らかにする研究を行っています。現在の主な内容

研究は次の通りです。

『凍結融解履歴を受ける北海道火山灰土の強度・変形特性に関する研究』

*北海道に広く分布する火山灰土地盤の力学特性におよぼす凍結・融解現象の影響度を明確にすることで，厳しい冬が存在する北海道地域における新しい地盤の設計法や管理法を提案することを目指しています。

『鉄道軌道に用いられる粒状材料の繰返し変形特性に関する研究』

*交通荷重作用下の鉄道や道路の路盤材料の挙動や，地震荷重作用下の粒状盛土構造物の振動特性を検討しています。進行性破壊に対するライフサイクルコスト評価や合理的耐震設計法の確立を目指した盛土構造物の安定性評価に関する研究を進めています。

『締固め盛土の力学特性の評価およびその安定性に関する研究』

*道路および河川堤防などの盛土を構築する際に行われる締固めの度合いと力学特性の関係について実験的に調べています。研究成果は，完成後の盛土の力学特性評価に活用されます。

公開内容

オープンラボ当日には，研究室および実験室の紹介等を企画いたします。

- ・ 研究室概要紹介および研究室メンバーとの歓談 (パワーポイントまたはパネルによる説明)
- ・ 実験室案内 (場合により実験デモンストレーションも行います。概要説明の後に実験室見学を予定しています)
- ・ 集合場所：A653 (**会場 2**)，地盤環境解析学研究室の打合せスペースに 15:00 までにお集まり下さい。
- ・ 時間：第 1 部 12:00-13:00 (昼食持参で気軽にご参加ください)，第 2 部 16:30-17:30
- ・ 対応者：大学院学生または横浜助教

3. 維持管理システム工学研究室

スタッフ：上田多門教授，佐藤靖彦准教授，古内仁助教，木村勉技術専門職員，張大偉博士研究員，正木尚子・佐藤久恵事務補助員の 7 名に，博士学生 4 名，修士学生 14 名，学部生 7 名を加えた総勢 32 名

本研究室の特徴を以下に示します。

- ・ 研究対象は複合構造物 (鉄筋コンクリート，プレストレストコンクリート，鋼コンクリート，FRP 補強コンクリートなど)。キーワードは「劣化」，「補修・補強」，「新構造」，「実験」，「数値解析」，「設計手法」と幅広いため，興味のあるテーマを見つけることができると思います。
- ・ 海外は，中国，韓国，エジプト，タイ，ドイツの大学と，国内は，土木研究所，鉄道総合技術研究所，新日鐵，IHI など様々な機関との共同研究が行われています。
- ・ 海外からの留学生や研究者がとても多く，フィリピン 1 名，タイ 1 名，バングラディッシュ 1 名，ネパール 1 名，中国 4 名の 8 名が日本人学生と一緒に活動しています。

ゼミは，学部生はスライドを英語で作成し発表は日本語で，修士からはスライド・発表ともに英語で行われています。国際色が豊かなので，教授陣の人脉を頼って海外への留学の道もあります。



コンクリートを扱っているので、実験供試体の作製（打設・養生）が終わる時期（11月ころ）からは他の研究室に比べ忙しいかもしれないけれども、関連するテーマの先輩からのサポート、指導教員との密なミーティングとしっかりした対応があるので大丈夫です。学生自身が考えることを大切に研究スタイルですので、自分なりのビジョンがある学生にとっては最高の環境だと思いますが、とりあえず卒業を考えている学生にとっては厳しい環境とも言えます。

大きな充実感や達成感を味わって卒業したい人はぜひ当研究室にきてみてはいかがでしょうか？

公開内容

修士一年を中心とした学生による研究室紹介を行います。13時開始、14時開始、15時開始、16時開始の4回開催します。

始めに研究室紹介ビデオを見てもらった後に質疑応答という形で行います。

研究室で行いますので研究内容以外にも雰囲気やどんな人がいるかも見ていってください。なお、教員は同席しないので気楽に来て、なんでも聞いてください。もちろん希望する人は、教員との面談も可能です。

場所はI255室（会場3）です。お待ちしております。

4. 構造デザイン工学研究室

スタッフ&メンバー：林川俊郎教授、松本高志准教授、何興文助教、川口聖乃事務補助員、社会人博士課程学生2名、課程博士学生3名、修士学生13名、学部学生6名、研究生4名（内留学生3名）

構造デザイン工学研究室は、北海道大学工学部創設以来の歴史ある研究室であり、主に鉄鋼材料を用いた橋梁および社会基盤構造物についての研究を行っています。

自動車や人が渡る橋梁をはじめとした社会基盤施設は現代社会には不可欠であり、これらを計画・設計し、建設・供用・維持管理を行って廃棄に至るまで適切に管理することは、社会の持続的発展を実現するためには極めて重要であると考えられます。

本研究室は新橋梁形式の開発、橋梁ならびに社会基盤構造物への新材料の適用、解析法・設計法・製作法・架設法、防災技術などの開発的研究、維持管理技術の確立、景観設計など、システムとしての橋梁・社会基盤構造物に関する研究を行います。

主要な研究テーマ

- 残留応力を考慮した鋼製斜張橋タワーの地震時応答性状に関する研究
- 可動支承の移動量を考慮した曲線格子高架橋の地震応答解析
- ゴム緩衝材を有する格子高架橋の大地震時非線形応答解析
- 走行車両による曲線2主桁橋の動的応答特性に関する研究
- 振動計測とGAを用いた木造歩道橋の構造同定および健全度評価
- 炭素繊維強化ポリマー（CFRP）梁の設計手法の開発
- デジタル画像相関法による局所ひずみ場計測技術の開発
- 高靱性繊維補強セメント複合材料により補強した鋼床版の疲労寿命予測
- 橋梁と走行車両連成系に関する動的解析手法の

開発

- 交通振動解析とソフトコンピューティング手法を用いた橋梁損傷同定法

公開内容

- ・ 研究室概要紹介
- ・ 学生からの研究紹介
- ・ 実験設備見学（300t 載荷機、振動台、炭素繊維補強ポリマー試験体など）

場所：下記何れかのセッションの開始時間にI棟1階西端のゼミ室（I-109，会場4）集合。研究室概要紹介の後、学生からの研究紹介を行い、開発科学実験施設*で実験設備の見学を行います。

時間：①13:00-14:00、②14:00-15:00、③15:00-16:00

*開発科学実験施設は、1ページ工学部地図の右上（テニスコートの近く）です。

5. 建設管理工学研究室

スタッフ：萩原亨教授、高野伸栄准教授、山口事務補助員。

博士課程：2名（社会人博士2名）、修士2年：4名（うち1名は留学生）、修士1年：2名、学部4年生：6名、合計18名。

研究内容として、自転車利用を考慮した道路空間マネジメントや交通事故を評価指標としたエリアマネジメント等の研究といった交通工学。そして、地下鉄や空港の有効利用などの交通計画、公共事業や駅前商業施設といった建設マネジメント等の研究を進めています。

9月には大滝セミナーハウスにて、社会基盤計画学研究室や北海学園の研究室と一緒に合宿を行い、ワークショップやパークゴルフ、懇親会などをするなど、他の研究室や他大学、外部の方々と幅広い研究交流を行っています。

研究室、ゼミ室はN棟（工学部の最も北側）にあります。

オープンラボでは、研究室紹介を行い、その後で、現在研究中の修士論文、卒業論文について、それぞれポスターにまとめて、研究室の学生が皆さん方に説明いたします。研究についてだけでなく、色々な事についてお答えしていきます。飲み物やお菓子もありますので、3年生だけでなく、2年生や1年生も是非来てください！

公開内容

13:00~17:00

建設管理工学研究室ポスターセッション
会場(N119室，会場5)

説明時間 13:00~、14:00~、15:00~、16:00~
(上記の時間は説明開始時間の目安です。途中からの参加もOKです)

修士論文

- 浅木 南：道東道開通に伴う住民意識と認知距離の変化に関する研究
- 古野 剛司：交差点における乗用車への歩行者のリスク認知に関する研究
- 水木 隆之：地方都市から見た丘空港の利用意識構造分析

卒業論文

- 鎌田 拓未：札幌市の冬季自転車利用
- 竹内 祥一：Twitter 情報を用いた道路交通情報への活用に関する研究
- 中田 雄大：毎日新聞から見た東日本大震災に



関する実態調査

- 成田 拓未: 自治体が行う技能継承に関する研究
- 野田 雄介: データマイニングを用いた道内交通分析
- 長谷川輝之: LCC (Low Cost Carrier) 参入における航空利用者に与える影響に関する分析

6. 水工・水文学研究室

スタッフ: 清水康行教授, 木村一郎准教授, 田中岳助教授

わたしたちは水の流れに関する研究, さらには洪水や津波のような災害を防ぐという防災に役立つ研究を行っています。昨年, 東日本大震災による津波, 台風による豪雨, タイでの洪水など未曾有の災害が頻発しました。今後は防災への取り組みがますます重要になるでしょう。これ以外にも, 特徴的な地形の形成メカニズムなど多岐にわたる研究を行っています。ところで, 流体に関する話は難しくとっつきにくいと感じませんか? そう思っている人もそうでない人も, まずは水工水文学研究室に入学に来てみて下さい。修士の学生たちが研究内容や研究室生活について優しく丁寧に説明するので, まずはお気軽に足を運んでみよう!!

公開内容

パワーポイントを使って説明するよ。

- ①水工水文学ってなに?
- ②研究内容(とにかく色々あります! 言葉で説明するよりも実際に見た方が実感が湧くと思うよ。百聞は一見にしかず。)
- ③研究室に入ったらどんな生活が待っているの?
- ④楽しいイベントの数々の紹介
- ⑤頑張る人には海外のチャンスも!

以上の内容でオープンラボを行います。全体の説明をまず行い, そのあと先生や学生との自由なトークタイムを設けます。途中からの参加も大歓迎です! たくさんの参加をお待ちしています!!

場所は全て A4-13 (会場 6)

時間予定

- 10:30-11:15
- 13:30-14:15
- 14:30-15:15
- 15:30-16:15
- 16:30-17:15

7. 社会基盤計画学研究室

スタッフ: 加賀屋誠一 特任教授, 内田賢悦 助教, Katia Andrade 特任助教, 山本美和 事務補助員, 学生: 博士課程 2 名, 修士課程 6 名, 学部生 6 名

当研究室では, その日常生活を支える上で感じる地域や交通の疑問・課題が研究フィールドになります。持続可能な社会基盤を維持していくために, なにが必要なのかを常に探求しています。研究テーマも幅広く, マルチエージェントシステムを適用した都心部回遊行動分析, 一般均衡分析による北海道新幹線の開通効果分析, 災害時の帰宅困難者シミュレーションに関する研究なども行っています。さらに学会活動として, 土木計画学研究発表会, 地域学会などの学会に積極的に参加しています。

キーワード: 交通計画, 都市計画, 住民参加支援システム, 計画数理学, 道路景観, 交通情報システム

昨年の研究テーマ

修士論文:

災害情報提供と帰宅意思率の関係に関する研究

卒業論文:

確率的交通容量下の移動時間信頼性評価法に関する研究

札幌駅前通地下歩行空間整備が来訪者の商業施設選択行動に与える効果に関する研究

自転車・歩行者が共に安心して通行できる利用環境整備に関する研究

コンフリクト解析に基づく案内誘導広告看板の集約化に関する研究

クロスインパクト法による札幌市の将来施策評価に関する研究

Nested Logit Model を用いた深夜における帰宅交通手段選択に関する研究

計画都市つくば市と隣接都市土浦市における生活環境要因評価の比較に関する研究

公開内容

13:30~16:00 開始時刻: 13:30~, 14:30~, 15:30~ (I208 室, 会場 7)

- ・パワーポイントを使った研究室の概要紹介
- ・4 年, M1 による研究発表
- ・研究室のムードを体験

先輩の研究風景(追込み中)を直に見ることが出来ます。気軽に声をかけて雰囲気などを聞いてみてください。

8. ライフタイム工学研究室

スタッフ: 横田弘教授, 橋本勝文助教, 中村佳佳子事務補助員, 修士学生 6 名, 学部学生 4 名

21 世紀は維持管理の時代と言われ, 既存構造物や施設の延命化や有効活用, 維持管理費用の削減が世界的に求められています。ライフタイム工学研究室は, 鋼構造物およびコンクリート構造物を対象に, 材料・構造・金融工学等の土木工学の基礎的知見を組合せて, 構造物の維持管理をより確実に実施するために, 点検診断, 劣化進行および性能低下の予測, 対策方法の選定などをシステム化したライフサイクルマネジメント (LCM) に関する研究を行っています。このような研究は, ライフタイム工学と呼ばれる新しい分野に位置し, 構造物を通して社会のサステナビリティを実現するために不可欠です。

主要な研究テーマ

ライフタイム研究室における研究課題は, 学生自身の自主性を尊重しています。研究の方法も室内での実験, 解析, 実構造物の現地調査等多様です。今年度は主に以下のテーマを取り上げています。

- ・塩害を受けるコンクリート構造物の寿命予測の信頼性評価
- ・ひび割れを有する UFC の耐久性評価
- ・凍害と塩害を同時に受けるコンクリートの空隙構造の変化
- ・腐食鋼構造物のレベル 2 地震動に対する破壊確率シミュレーション
- ・無筋コンクリート海岸構造物のひび割れ幅に基づく新しい劣化度判定基準の提案
- ・凍害環境下にあるコンクリート構造物の凍結防止剤散布に着目した LCC 評価
- ・塩害を受ける鉄筋コンクリート部材の維持管理上の変状限界の設定

公開内容

・研究室公開: 10:00~16:30. 教員および学生が



皆さんからの研究室に関する様々な質問にお答えします。普段の研究室の様子、研究室レクレーションの様子なども遠慮なく尋ねてください。

- ・ 学生による PPT を用いた研究室紹介：①13:00～13:50、②14:00～14:50、③15:00～15:50。
各セッションで 30 分程度のプレゼンを行った後、質疑応答やフリートークの時間を設けます。また、参加学生の希望に応じて実験室の見学を実施する予定です。
- ・ 場所は：I253 室（会場 8）

9. 構造システム研究室

スタッフ：三上隆教授、蟹江俊仁教授、佐藤太裕助教、野田香織事務補助員
修士学生 9 名、学部学生 6 名

人類の将来に警鐘を鳴らす地球環境問題、科学技術の進歩によって強大な影響力を持つようになった私たちは、今こそ、新しい社会システムの構築にその真価を発揮しなければならないと考えます。構造システム研究室は、最新の「構造解析」理論と技術を軸にして、次世代の新しい社会基盤構造物の研究・開発を行っています。

たとえば、環境影響を考え、低コストで信頼できる構造物への進化、水素経済社会への移行と北方圏域の有効利用を目指すエネルギーネットワークの構築（極寒冷地での冷却ガスパイプライン開発）、凍土と構造物との相互作用を評価するための解析モデルの構築、橋梁や海底トンネルに替わる大水深域での新渡海構造物の開発（水中浮遊式トンネルの開発）からナノスケールの構造解析（カーボンナノチューブの力学特性の解明）まで、新しい概念やシステムを導入し、社会システム全体の最適化を目指した研究開発を進めています。

主要な研究テーマ

- ・ 凍土と構造物との相互作用に関する研究
- ・ 新幹線の高速化に伴う構造物と地盤との相互作用問題の研究
- ・ 冷却ガスパイプラインの設計解析技術の開発
- ・ 新しい数値解析手法（不連続 Galerkin 有限要素法）の研究
- ・ パイプインパイプ構造を有する海洋、凍土中パイプラインの力学特性の評価
- ・ カーボンナノチューブの力学特性の評価
- ・ 水中浮遊式トンネルの設計解析技術の開発

公開内容

（A 5 5 2, 会場 9-1）

10:00～, 11:00～, 13:00～, 15:00～

研究室とシミュレーション解析事例の紹介（蟹江、佐藤）

（I 2 1 0, 会場 9-2）

13:00～, 14:00～, 16:00～ 研究室所属学生との懇談会（フリートーク）

15:00～:実験室公開

17:15～ 構造システム研究室新年会（C402, 会場 9-3）（自由にご参加下さい）

懇談会では研究室の雰囲気を感じてもらおうべく、卒業論文に取り組む 4 年生から生のトークが聞けるはず。先生方のイメージや研究の詳しい内容など研究室を選ぶうえで聞いてみたいことをどんどん聞いてみて下さい。

懇談会終了後、構造システム研究室の新年会を

開催します。新年会ではお酒を飲みながら、リラックスした雰囲気教授や院生の方々にもお話しを聞くことができるのでお気軽に参加してみてください。

また、当研究室は例年多く女性の先輩方も在籍しているため女の子も気兼ねなくご参加下さい。

10. 地盤物性学研究室

スタッフ：田中洋行教授、西村聡准教授、福田文彦助教、工藤豊技術専門員
博士学生 2 名（外国人 1 名）、修士学生 5 名、学部学生 6 名

当研究室では、泥水のような超軟弱粘土から岩質材料まで、広範囲にわたる地盤材料の力学的特性について、室内・フィールドでの実験を主な手段として研究しています。また、そのために必要となる装置の開発を、ハード・ソフト両面から行っています。研究の成果は、道路盛土や堤防などの土構造物が外力を受けたときの挙動の予測や地すべり防止対策、住宅地やビルなどの建築物あるいは橋の基礎としての地盤の沈下や支持力の予測計算、および地盤改良に応用されています。教員も学生と一緒に土を触って仕事をするのが特徴的な研究室です。

今年度の研究テーマ

- 粘土の詳細な圧密・膨張挙動
- 粘土の硬化則と降伏規準
- 地盤のサンプリング手法の厳密な評価
- 南海トラフにおける大水深地盤の力学的特性
- サウンディング・弾性波測定を主とする原位置試験の高度化
- サクシオン測定に基づく不飽和土のせん断時挙動の観察
- 画像解析を用いた土の変形測定の高精度化
- 粒状体中における超軟弱粘土の浸透の力学
- 日本・英国の各種粘土の異方剛性特性のデータベース化

公開内容

- 研究室概要紹介
- 各種実験施設の見学
- 先生・先輩との座談会、など

場所：下記の時間に、ぜひお気軽に I253 実験室（会場 10）に来て下さい。

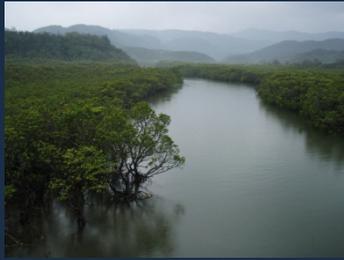
時間：1300-1500

11. 環境機能マテリアル工学研究室

スタッフ：杉山隆文教授、堀口 敬准教授、志村和紀助教

コンクリートは、力学特性、耐久性、環境側面、コスト等の観点から、今後も建設基幹材料としてますますその利用が高まっています。そして、様々な設計条件に応えられるように、コンクリートマテリアルを研究することが要請されています。つまり、コンクリートは、安全で安心できる社会基盤施設の建設をハード面で支える重要な役割を担っています。

環境機能マテリアル工学研究室は、建設材料として利用されるコンクリートに関する研究を行っています。現在は、「環境」と「機能」の2つをキーワードにして、環境にやさしく、機能的で、厳しい環境下でも 適応できるコンクリート材料の研究開発とその性能評価技術を開発することを目指して研究に取り組んでいます。



また、はやぶさが持ち帰った小惑星イトカワの構造解析に使用した大型放射光施設の利用や学内の最先端分析機器・装置を使用して、「コンクリート」を科学しています。

主要な研究テーマ

- ・ 放射光 X 線 CT による微細構造解析
- ・ 高温下における高強度コンクリートの特性
- ・ 産業副産物を用いた制御型低強度材料 (CLSM)
- ・ コンクリートの耐凍害性
- ・ 護岸コンクリートの耐海水性
- ・ X 線 CT 法によるコンクリートの内部構造
- ・ 石炭灰を利用したコンクリート中のイオンの拡散現象

公開内容

13:00-17:00 実験室見学, 先輩からの研究室説明

(I106 実験室, **会場 11**)

(コンクリートの強度試験, 内部劣化測定などを随時実施)

質問等

教員, 学術研究員, 大学院生, 4 年生 (卒論生) は皆さんからの質問にお答えします。気軽に訪問して, 研究テーマ以外のことでも声をかけてください。

1 2. 交通インテリジェンス研究室

スタッフ: 中辻 隆教授, 岸 邦宏准教授, 栗本真由子事務補助員の他に, 博士課程学生 3 名(留学生), 修士課程学生 13 名(留学生 3 名), 学部生 6 名, 研究生 1 名の合計 26 名

「世の中の問題・将来展望について, 色々な情報やデータを集め, 使えるものを抽出し, 分析手法を用いて戦略や解決策を求めること」を「インテリジェンス」といいます。

交通インテリジェンス研究室は, 交通に関する様々な問題を解決するための対策・政策を提案したり, そのための方法・手法を開発しています。

学問分野で言えば交通工学・交通計画であり, 研究対象は自動車, 道路, 鉄道, 航空, バスから自転車・歩行者まで交通全般で, さらに交通に関連して, 人々の行動や都市・地域計画, まちづくりも対象となります。

今年の卒業論文・研究生論文のテーマ

道東自動車道開通後の都市間交通体系の提言, 情報化社会における個人情報保護に関する意識分析, 北海道新幹線開業後の道内鉄道貨物のあり方(トレンオントレイン), 松前町コミュニティバスの交流機能としての有効性, 札幌駅前通地下歩行空間の避難シミュレーション, 商用車 3 種(タクシー, バス, トラック)プローブカーデータによる旅行時間予測, 北海道新幹線新函館開業時のアクセス交通

今年の修士論文のテーマ

過疎地域のまちづくりと公共交通におけるコミュニティカフェの効果, AHP ベクトルによる合意形成可能性の評価指標, フィルタの二種統合環境における交通状態とパラメータの動的推定, ネットワーク DEA による札幌市の郊外化の都市構造分析, プローブカーデータを用いた冬期道路ネットワークのサービスレベル評価, 他

公開内容

- ・ 午前 11 時から午後 5 時まで研究室を公開しています。教員または研究室学生が説明や相談の対応をします。
- ・ 研究室説明会を下記の時間に行いますので, 集合

してください。

時刻: ①午後 1 時 ②午後 3 時 30 分 各回とも 30 分程度で同じ内容です。

場所: どちらも I203 室(交通インテリジェンス研究室, **会場 12**)

1 3. 河川流域工学研究室

スタッフ: 泉典洋教授, 山田朋人准教授

太古の時代より人類は河川を利用して生活してきました。洪水から生活を守りながら河川の水を利用する技術であった河川工学は, 人類史上最も古い工学と言っても過言ではないでしょう。河川流域工学研究室では, 河川環境を守りながら(親水), 水害を軽減し(治水), 高度な水利用を可能にする(利水)技術に関連する基礎研究を行っています。また河川を中心に水が降水・流出・蒸発という過程を経ながら世界を巡る地球水循環システムを解明するため, 人工衛星やレーダによる観測情報と気候モデルを用いた研究も行っています。

主要な研究テーマ

- 河床形態, 河床変動に関する研究
- 流水侵食による地形形成機構に関する研究
- 火星の北極域における地形形成に関する研究
- 扇状三角州の形成過程
- 線状降水帯特性の解明
- 降水粒子の粒径分布特性
- 気候変動下における洪水・渇水アセスメント
- 全球スケールにおける極端現象と大気陸面相互作用の関係
- 北海道における人間活動を考慮した水循環モデルの検討
- 石狩地域における水文気象観測
- 人工衛星を用いた雲分類手法の検討
- 陸面初期情報を用いた水文気象予報スキルに関する研究

公開内容

研究紹介 10:00~17:00

【実験紹介】

時間帯: 随時対応

「雨滴観測装置による雨滴粒径の観測実験」

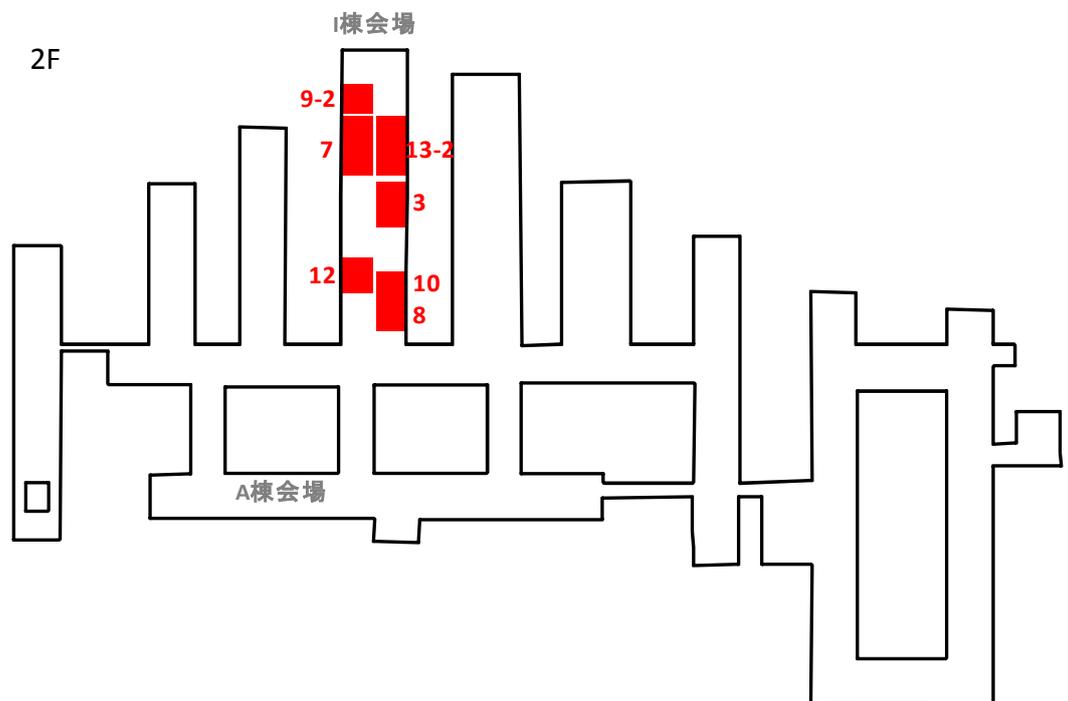
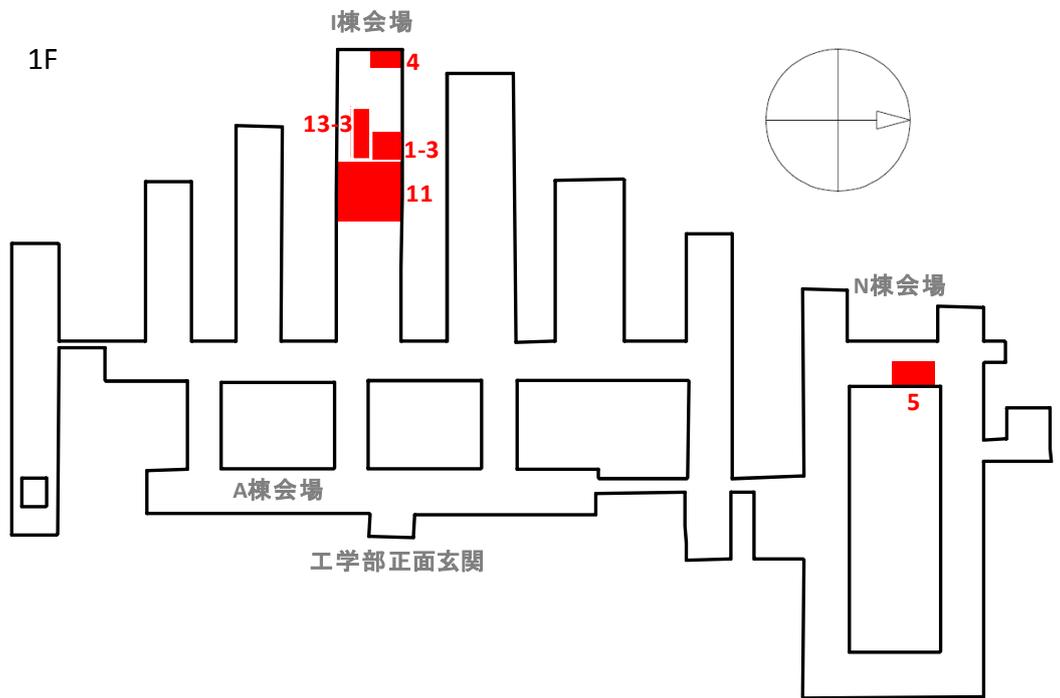
「表面流によるガリ侵食の実験」

「火星極域にみられる地形形成」

「密度界面に発生する不安定現象」

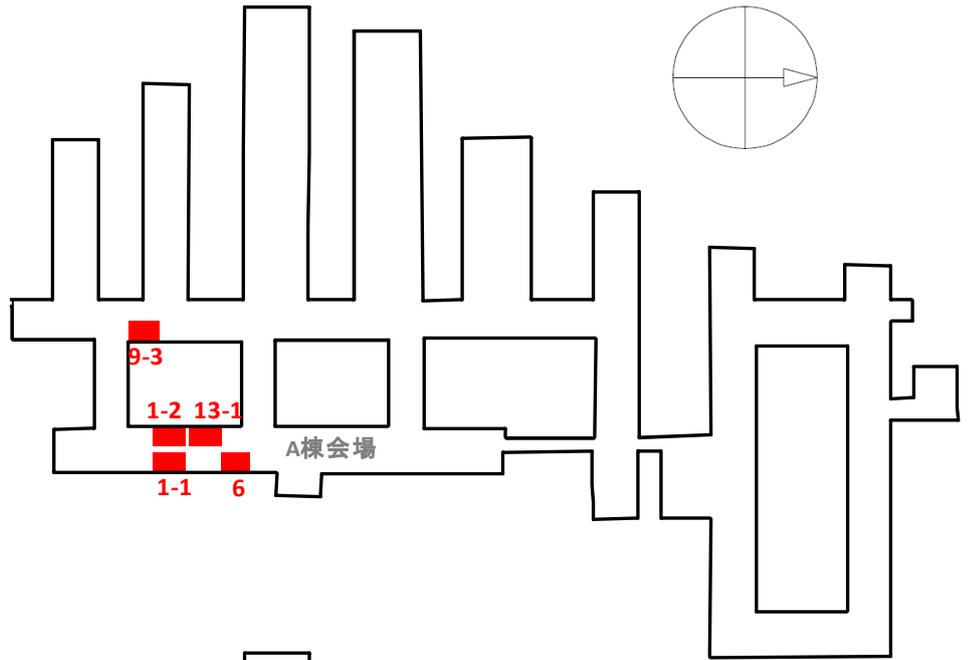
「デルタの形成に潮汐が与える影響」

実験に関する写真や動画を用いて, 実際に起こりうる現象を紹介します。(会場 13-1, 13-2, 13-3)

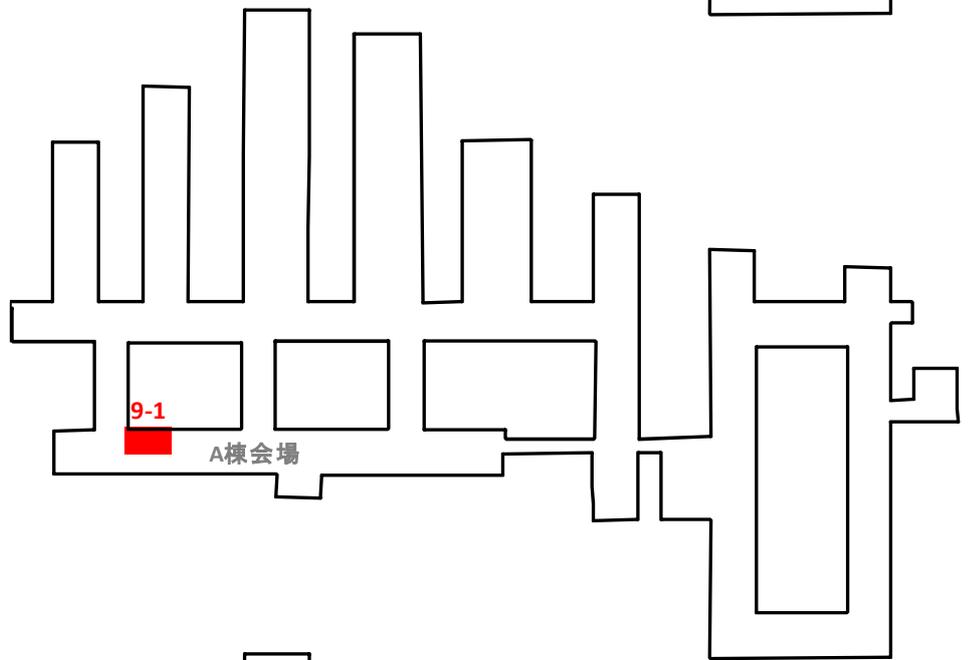




4F



5F



6F

