国立研究開発法人 土木研究所

3DAYS仕事体験 inつくば

参加者募集

＼こんな方におすすめ／

インフラや災害の研究開発をしたい！

行政等に技術的なアドバイスで社会貢献したい！

様々な人と協力してイノベーションを起こしたい！

【開催概要】

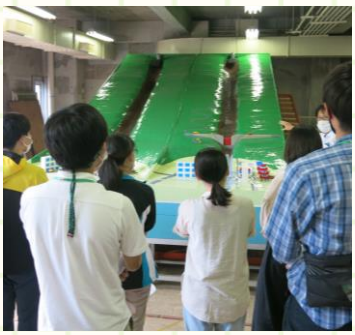
開催日程： 2024年8月28日（水）・29（木）・30日（金）

対象： 大学院理系、大学理系、高専生

場所： 土木研究所（茨城県つくば市南原１番地６）
※つくばエクスプレス研究学園駅から
３日間送迎バスあります。

内容： 構内の大型実験施設見学
現場体験
実験・分析等の体験
研究者との交流

※次ページ以降でご確認ください



【問い合わせ先】
国立研究開発法人　土木研究所
企画部研究企画課
土木研究所３DAYS仕事体験in つくば 担当
TEL：029-879-6751
E-Mail：recu-kikaku(a)pwri.go.jp
※メールを送信する場合は(a)を@と変更して下さい

▶お申し込みはこちらから

全体スケジュール

8月28日 1日目

・ガイダンス、土木研究所の概要説明
・構内実験施設見学

現場体験コースの趣旨説明

8月29日 2日目AM

現場体験１
①道路の地盤改良工現場
②河川(堤防決壊の復旧、治水対策事業、多自然型川づくりなど)

現場体験2
①橋梁(洗掘対策工、水深計測等)
②トンネル工事現場

現場体験3
①砂防堰堤

8月29日 2日目PM ・ 8月30日 3日目AM

個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別
No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11
安心･安全な河川堤防	環境DNAで魚類調査	下水道から資源回収	環境水の水質分析	排水機場見学	道路橋メンテナンス	トンネル解析	鬼怒川で河床計測	道路舗装実験	防食･補修用材料	土砂災害分析
５人	３人	２人	1人	4人	３人	3人	４人	2人	3人	5人

8月30日 3日目PM

全体での発表準備、発表会、質疑応答、座談会

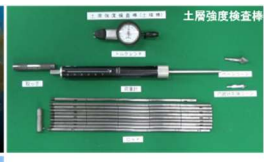
3DAYS 仕事体験 in つくば

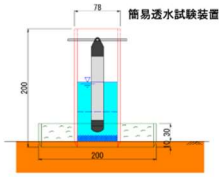
No.1「安全・安心な河川堤防」を目指した研究開発の体験！

担当する研究チーム等	土質・振動チーム、地質チーム	定員	5名

概要

河川堤防に関わる課題について、堤防の3次元計測、地中レーダ探査や土研で開発した簡易透水試験や土層強度検査棒を体験していただくとともに、現場課題解決の実際の研究事例紹介、研究者との意見交換会等を通じて、土研の仕事を疑似体験できます。





スケジュール（予定）

1日目	**8月28日(水)**	
	PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
2日目	**8月29日(木)**	
	AM	**現場体験1：**地盤改良、舗装工事、堤防決壊の復旧、治水対策事業、多自然川づくりなど、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
	PM	**個別体験 No.1（1日目）：**河川堤防の3次元計測体験、簡易透水試験体験 など ・平成27年関東・東北豪雨による鬼怒川での破堤を例に、課題解決に向けた研究活動の紹介から社会実装までの流れなど、土質・振動チームの取り組みを紹介します。 ・3D レーザースキャナーを用いた堤防の3次元計測、地質構造を把握可能な地中レーダ探査や、土木研究所で開発した簡易な現場透水試験、土層強度検査棒など「河川堤防」に関する最先端の研究を体験します。
3日目	**8月30日(金)**	
	AM	**個別体験 No.1（2日目）：**河川堤防の3次元計測の図化、簡易透水試験や土層強度検査棒のデータ整理、浸透流解析、意見交換会 ・河川堤防の3次元計測の図化、簡易透水試験や土層強度検査棒のデータ分析の結果、現場見学の感想などをレポートにまとめ発表します。
	PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。

備考

・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。
・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。）
・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。

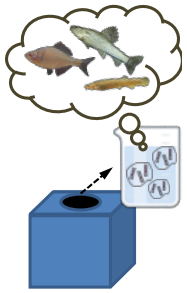
3DAYS 仕事体験 in つくば

No.2 コップ一杯の水から魚類生息調査 環境 DNA 技術を実体験！

担当する研究チーム等	流域生態チーム	定員	3名

概要

国土交通省の実施する全国 109 水系の生物等調査である河川水辺の国勢調査では、生物の組織片の DNA から生物情報を得る「環境 DNA 技術」の導入が検討されています。その社会実装に向けて技術的支援を行っている土木研究所が、取組内容について紹介するとともに、実際に環境DNA技術を用いた魚類生息調査の一連の流れを実体験できます。



環境DNA調査

スケジュール（予定）

1日目	8月28日(水)	
	PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
2日目	8月29日(木)	
	AM	**現場体験1：**地盤改良、舗装工事、堤防決壊の復旧、治水対策事業、多自然川づくりなど、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
	PM	**個別体験 No.2（1 日目）：**環境 DNA 技術を用いた魚類生息調査 ・実際に採水から分析までの環境 DNA 調査の一連の流れを体験します。
3日目	8月30日(金)	
	AM	**個別体験 No.2（2日目）：**環境 DNA の社会実装に向けた取組紹介など ・土研の研究活動の紹介 ・環境 DNA 技術に関する技術支援の在り方について紹介 ・体験内容のとりまとめと意見交換
	PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。

備考

・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。
・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。）
・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。

3DAYS 仕事体験 in つくば

No.3　下水道から資源回収！？ 汚泥から水を絞り出せ！

担当する研究チーム等	材料資源研究グループ（資源循環）	定員	2名

概要	温室効果ガスの排出削減や下水道経営の効率化に資する、下水汚泥の低含水化に寄与する技術の一般化に向けた取り組みについて体験していただくとともに、現場課題解決の実際の研究事例紹介、研究者との意見交換会等を通じて、土研の仕事を疑似体験できます。	
スケジュール（予定）	**1日目**　8月28日（水）	
	PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
	2日目　8月29日（木）	
	AM	**現場体験1：**地盤改良、舗装工事、堤防決壊の復旧、治水対策事業、多自然川づくりなど、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
	PM	**個別体験 No.3（1日目）：**バイオマスと下水汚泥の混合脱水実験 ※「汚泥から水を絞り出す」のに必要な、ジャーテスト、ヌッチェテストなどの基礎的な実験を体験します。
	3日目　8月30日（金）	
	AM	**個別体験 No.3（2日目）：**実験のまとめと意見交換 ・実験結果を整理し、意見交換を実施します。
	PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。
備考	・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。 ・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。） ・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。 （破傷風の予防接種を受けておくことを推奨）	

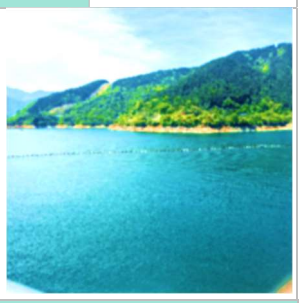
3DAYS 仕事体験 in つくば

No.4 水質から探る！？水環境の今と未来

担当する研究チーム等	水質チーム	定員	1名

概要

現在の水環境の課題への理解を深め、将来の水環境を創造するを目的に、下水処理場や湖沼等を実際に見学してもらい、水質調査を体験していただきます。その上で、土研の特徴である現場の課題解決に向けた研究内容を紹介し、土研の研究者との意見交換等を予定しています。



スケジュール(予定)

1日目 8月28日(水)	
PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
2日目 8月29日(木)	
AM	**現場体験1：**地盤改良、舗装工事、堤防決壊の復旧、治水対策事業、多自然川づくりなど、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
PM	**個別体験 No.4(1日目)：**水質分析調査体験 ・下水処理水や湖沼、河川などの環境水等の実試料について水質項目の分析などを体験します。
3日目 8月30日(金)	
AM	**個別体験 No.4(2日目)：**水質分析調査の結果まとめと意見交換会　など ・水質分析の結果や現場見学の感想などをレポートにまとめ発表します。 ・課題解決に向けた研究活動の紹介から社会実装までの流れを紹介します。
PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。

備考

・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。
・交通費の補助はありません。(宿泊費補助は条件によって支給予定です。)
・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。

3DAYS 仕事体験 in つくば

No.5 地域生活と経済を守る！『機械設備』を知ろう！

担当する研究チーム等	先端技術チーム	定員	4名

概要

川や道路の土木構造物と一体となって、地域の生活と経済を守る役割を果たしている機械設備について、その仕組みと機能を知っていただくとともに、現場の課題解決に向けた研究事例の紹介や研究者との意見交換等を通じて、土研の仕事を疑似体験できます。

機械設備のモニタリングシステム

スケジュール（予定）

1日目　8月28日(水)	
PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
2日目　8月29日(木)	
AM	**現場体験1：**地盤改良、舗装工事、堤防決壊の復旧、治水対策事業、多自然川づくりなど、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
PM	**個別体験 No.5（1日目）：**排水機場の状態監視モニタリング体験 ・機械設備の故障診断や余寿命予測を可能とするため、継続して行っている状態監視モニタリングを研究内容の説明と併せて、排水機場の現場で体験できます。
3日目　8月30日(金)	
AM	**個別体験 No.5（2日目）：**先端技術チームの取り組み紹介、個別体験や現場見学まとめ、意見交換　など ・先端技術チームの研究開発の取り組みを紹介します。 ・個別体験や現場見学の感想などをまとめて、発表していただき、意見交換します。
PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。

備考

・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。
・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。）
・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。

3DAYS 仕事体験 in つくば

No.6 道路橋メンテナンス技術開発最前線！研究者のリアルを体験しよう

担当する研究チーム等	CAESAR iMaRRC（汎用材料担当）	定員	３名

概要	CAESAR と iMaRRC が取り組む道路橋メンテナンスの最新の技術開発や研究課題を紹介し、土木研究所で働くことのリアルを体験できます。	

スケジュール（予定）	**1日目** ８月28日（水）	
	PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
	2日目 ８月29日（木）	
	AM	**現場体験2：**橋梁の洗堀対策工、トンネル工事の現場など、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
	PM	**個別体験 No.6（1日目 CAESAR）：**点群計測や非破壊調査技術等の紹介・体験、座談会　など ・点群計測や非破壊調査技術、橋梁診断支援 AI システム等の技術について紹介し、実際に非破壊調査技術を体験します。 ・職員との座談会にて、土木研究所で働くイメージをつかんでください。
	3日目 ８月30日（金）	
	AM	**個別体験 No.6（2日目 iMaRRC）：**コンクリートの専門家との意見交換会、劣化事例の紹介 ・材料分野における具体的な研究事例と、その成果が社会実装されるまでの一連のプロセスを紹介します。 ・コンクリートの基礎知識を学ぶための実地体験と、様々な要因により劣化したコンクリートの実験事例を紹介します。
	PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。
備考	・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。 ・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。） ・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。	

3DAYS 仕事体験 in つくば

No.7 トンネルの模型実験と数値解析を体験！

担当する研究チーム等	トンネルチーム	定員	3名

概要

土研トンネルチームでは、道路トンネルの新設/維持管理/付属施設を対象に、研究、基準書類の策定、全国の現場の技術相談等に対応しています。仕事体験では、主な研究手法である“模型実験”と“数値解析”を実体験し、そのおもしろさや難しさを体感して下さい。

スケジュール(予定)

1日目	**8月28日(水)**	
	PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
2日目	**8月29日(木)**	
	AM	**現場体験2：**橋梁の洗堀対策工、トンネル工事の現場など、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
	PM	**個別体験 No.7(1日目)：** トンネル模型実験・数値解析実体験 ・トンネルの講義を受講します。 ・トンネル模型の製作体験、有限要素解析のソフト等でトンネルの数値解析を体験します。 模型実験の一例
3日目	**8月30日(金)**	
	AM	**個別体験 No.7(2日目)：**まとめと意見交換 ・個別体験1日目の作業の続きと、午後の発表に向けた準備を行います。 ・意見交換会
	PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。

備考

・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。
・交通費の補助はありません。(宿泊費補助は条件によって支給予定です。)
・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。

3DAYS 仕事体験 in つくば

No.8 河川管理を実体験
河床計測で川の状態を把握しよう！

担当する研究チーム等	河道監視・水文チーム	定員	4名

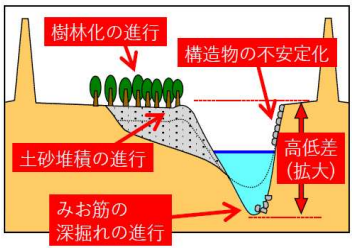
概要

河川の適切な管理に向けては、河床形状の計測を通じた河川の状態把握が重要です。この仕事体験では、超音波ドップラー流速計（ADCP）を使った河床形状の計測を体験していただくとともに、現在の河川管理において課題となっている「河道二極化」を主題とした研究者との懇談を通じ、土研の仕事を疑似体験できます。

ADCP による計測

スケジュール（予定）

1 日目　8 月 28 日（水）	
PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
2日目　8 月 29 日（木）	
AM	**現場体験2：**橋梁の洗堀対策工、トンネル工事の現場など、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
PM	**個別体験 No.8（1 日目）：**ADCP を使った川の形状（河床）の計測体験 ・超音波ドップラー流速計（ADCP）を使って川の形状（河床）と流速を計測する作業をご体験頂きます（鬼怒川で実施）。
3日目　8 月 30 日（金）	
AM	**個別体験 No.8（2 日目）：** 河床計測データのまとめと河道二極化に関する意見交換会 ・前日実施した計測データを分析します。 ・河道の二極化を主題として、現在の河川管理における課題について研究者と懇談します。
PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。



二極化の進行イメージ
（木曽川上流河川事務所 HP）

備考

・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。
・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。）
・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。

3DAYS 仕事体験 in つくば

No.9 舗装の未来を考える！新技術の開発から現場実装まで

担当する研究チーム等	舗装チーム	定員	2名

概要	道路舗装に関する室内および屋外での実験を見学・体験するとともに、未来の舗装について研究者と自由に意見交換を行います。実験の見学・体験や研究者との意見交換を通して、舗装の新技術開発から現場実装までの流れを体験できます。	
スケジュール（予定）	**1日目** 8月28日（水）	
	PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
	2日目 8月29日（木）	
	AM	**現場体験2：**橋梁の洗堀対策工、トンネル工事の現場のなど、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
	PM	**個別体験 No.9（1日目）：** 〇舗装に関する基礎知識の習得 ・舗装の基礎および舗装の研究について研究者から説明 〇実験体験（室内実験） ・アスファルト舗装材料の室内実験を見学するとともに、簡単な実験について体験できます
	3日目 8月30日（金）	
	AM	**個別体験 No.9（2日目）：** 〇実験体験（屋外実験） ・屋外の実大舗装実験を見学するとともに各種舗装調査を体験します 〇未来の舗装に関する意見交換 ・研究者と未来の舗装について自由に意見交換 ※実験体験（屋外）は天候により中止する場合があります。
	PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。
備考	・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。 ・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。） ・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。	

3DAYS 仕事体験 in つくば

No.10 建設材料による SDGs への挑戦！ 新たな防食・補修用材料の力学特性実験体験

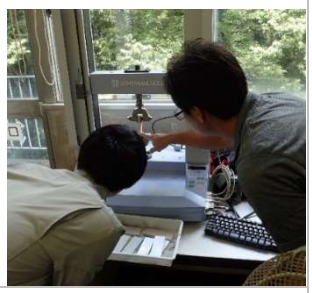
担当する研究チーム等	iMaRRC（先端材料・高度化）	定員	3名

概要

土木研究所 iMaRRC では、これまで実績のない新しい材料の特性を正しく把握するための試験・評価方法の確立や、実用化にあたって障壁となる技術的課題の解決に資する研究に取り組んでいます。これらの研究内容について紹介するとともに、関連する簡単な実験作業、実構造物を想定した材料試験施設の見学、意見交換などを通じて、土木研究所の研究活動を疑似体験できます。

スケジュール（予定）

1日目 8月28日（水）	
PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
2日目 8月29日（木）	
AM	**現場体験2：**橋梁の洗堀対策工、トンネル工事の現場など、多様な現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
PM	**個別体験 No.10（1 日目）：**防食・補修用材料の力学特性に関する実験・解析体験 ・新しい防食・補修用材料の実験体験（供試体作製と力学特性に関する実験）、実験結果の解析などを体験できます。
3日目 8月30日（金）	
AM	**個別体験 No.10（2 日目）：**実験体験のまとめと意見交換会 ・防食・補修用材料の力学特性に関する実験・解析の結果や現場見学の感想などをレポートにまとめ発表します。 ・新しい防食・補修材料が社会実装されるまでの過程や土木研究所の取り組み内容について紹介し、研究職員と意見交換を行います。
PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。



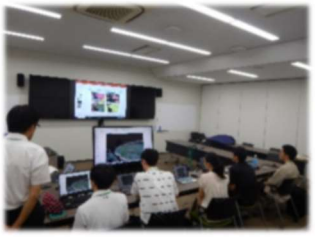
備考

・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。
・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。）
・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。

3DAYS 仕事体験 in つくば

No.11 土砂災害研究と災害対応を体験しよう！ 水理実験&DX 体験

担当する研究チーム等	火山・土石流チーム 地すべりチーム	定員	5名

概要	流木とともに流下する土石流や地すべりによる災害が毎年発生しています。これらの災害に対して土木研究所が取り組んでいる研究や災害対応について，研究者との意見交換や実際に手を動かすことで，土木研究所の仕事を疑似体験できます。	
スケジュール（予定）	**1日目　8月28日（水）**	
	PM	**全体ガイダンス：**土木研究所の概要説明、構内実験施設見学、現場体験の趣旨説明
	2日目　8月29日（木）	
	AM	**現場体験3：**ふだんは入ることのできない砂防堰堤の現場を見学します。土木研究所の研究成果の社会実装のイメージをつかんでください。
	PM	**個別体験 No.11（1日目）：**流木・土石流対策に関する水理実験，土石流表面形状の計測 砂防施設点検，火山砂防に関する研究の進捗報告と意見交換 • 上記を通じて，火山・土石流チームでの研究活動を疑似体験してもらいます。
	3日目　8月30日（金）	
	AM	**個別体験 No.11（2日目）：**地すべり面標本，ボーリングコア観察，地すべり災害対応DX体験 • 上記を通じて，地すべりチームが行っている調査や災害対応を疑似体験してもらいます。 
	PM	**全体意見交換会：**各体験内容の発表、ディスカッション、全体質疑応答など、土研の職員と学生全体で交流する時間を設けています。
備考	・つくばエクスプレス「研究学園駅」から土木研究所まで、送迎バスを手配いたします。 ・交通費の補助はありません。（宿泊費補助は条件によって支給予定です。） ・学外活動をカバーする保険への加入が必要です。	