



出前授業W G 活動報告





出前授業WGの目的

将来の担い手となる学生を対象に、
『建設業界の今』について知っていただき、
興味をもってもらうため、
各学校に出向き、実演および講習を行う。





令和7年度 出前授業WG活動

1) 岡崎工科高校都市工学科 1 年生(9月28日)

授業のコンセプト

土木に興味を持ってもらい、

魅力ある職業と感じてもらう！





1.出前授業 授業内容

- 1) 事務局講義（15分程度）
学生のためICT講座
- 2) WG講義（10分程度）
点群データの説明やBIM/CIMなどの説明
- 3) 体験（90分程度）
測量体験
重機体験
LiDARスキャナ体験
VR体験
- 4) ドローンでの集合写真
- 5) グループ討議（30分程度）


座学
体験



岡崎工科高等学校出前授業

タイムスケジュール（1年生）

【準備・打合せ】

12:00 集合
（参加者顔合わせ、授業の打合わせ、グループ討議の打合わせ等）

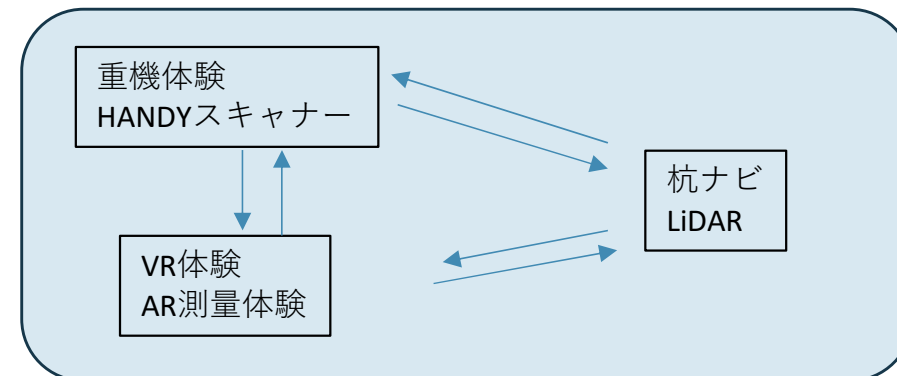
【本番】

12:30～12:35 事務局挨拶
参加者自己紹介（簡単に）

12:35～12:50 **1) 事務局講義**
12:50～13:00 **2) WG講義**
点群データの解析やBIM/CIMなどの説明

13:00～13:10 移動・トイレ休憩
13:10～14:40 **3) 体験**
重機体験
HANDYスキャナーでの測量体験
杭ナビ・GNSSの測量体験
VR体験+AR体験

14:40～14:45 ドローンでの集合写真
14:45～15:15 グループ討議



	13:10～13:40	13:40～14:10	14:10～14:40
A班	重機体験 HANDYスキャナー	VR AR測量	杭ナビ 自動追尾 LiDAR
B班	杭ナビ 自動追尾 LiDAR	重機体験 HANDYスキャナー	VR AR測量
C班	VR AR測量	杭ナビ 自動追尾 LiDAR	重機体験 HANDYスキャナー

1) 生徒さん全員に体験してもらいたい！
～体験の時間を最優先で長く確保～

2) 先輩と話して、「未来の自分」を感じてもらいたい！
～事務局、ICTアドバイザー、高校の卒業生が参加して
グループ討議の時間を確保～





担当者一覧表

重機体験 HANDYスキャナー

0.25m3級マシンガイダンスBH	北村さん、城山さん（株前田製作所）
HANDYスキャナー	新井さん（シーティーエス）

測量体験

杭ナビ1	杭ナビ2	LiDAR1	LiDAR2
高橋さん（岡谷組）	嵯峨さん（岡田建設）	森川さん（ニチイコンサルタント）	高橋さん（岐建）
田村さん（長縄工務店）	+1名（同行者）	木下さん（太陽建機レンタル）	

VR体験 AR測量体験

VR（事務局3台用意）	舟橋さん+同行者1名（加藤建設） 杉浦（朝日工業）
AR測量 （杭ナビ・モバイルスキャナー）	野末さん（野末工務店） 増田さん（アダプト）

各班誘導及びタイムマネジメント

JICE（3名）

**事務局3名、卒業生3名も参加し
合計24名で行いました。**





グループ討議

進め方（案）

※各グループの司会は都市工学科の先生

- 1) 各グループ質問 1、2、3 それぞれ2名の質問者（2題）をあらかじめ決めてもらう。
- 2) 質問に対し、ICT専門家や卒業生が返答します。
その返答に対し感想や更なる問かけを1～2名の生徒さんからしていただけたら。
（感想や更問いをする生徒さんは、その場で指名していただいても、予め予定していただいても結構です）

上記の進め方で、問1（1）（2）問2（1）（2）問3（1）（2）の6題に対し、
質問者1名＋感想・更問1～2名 ＝ 6題×2～3名となり、生徒さん全員に参加いただけると思います。

【グループ編成】

生徒、都市工学科先生

事務局、JICE、ICTアドバイザー、工科高校卒業生





1グループ（13名内女性2名）

工科高校先生、事務局、JICE
城山さん、新井さん、杉浦、野末さん、田村さん、工科高校卒業生1名

2グループ（13名内女性4名）

工科高校先生、事務局、JICE
北村さん、高橋さん（岐建）、増田さん、舟橋さん+同行者、工科高校卒業生1名

3グループ（13名）

工科高校先生、事務局、JICE
木下さん、森川さん、高橋さん（岡谷組）、嵯峨さん+同行者、工科高校卒業生1名

※弊社の社員（若手の工科高校卒業生）も参加します。
問2. を回答してもらいます。





第1グループ													第2グループ													第3グループ																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	40							
													小計													小計													小計	回答数合計↓							
・大変そうだ（ブラックなイメージ） ・難しい ・めんどくさい ・優しい人が少ない													1	1					1			1		4								0											1		1	5	
・割と高齢の人（おじさん）が多く働いていそう													1										1	2								0													0	2	
・生活の基盤（インフラ）を作っている														1					1		1		3	1			1	1				3		1		1	1	1		1	1	1			1	8	14
・街でのみんなの生活の安全を支えている															1							1								0																0	1
・町の活性化に大きく関わる仕事、町の未来を作っている ・自然を守る仕事															1				1			2					1			1			1			1				1					2	5	
・男の人が多く働いている ・声が大きいイメージ																1						1								1	1		1				1								3	5	
・行動力のある人達が多い ・器用な人が多いイメージ															1							1								1	1															0	2
・体力がないとできないような仕事（夏は暑そう）																	1	1			1		4		1	1	1	1			1	1	1	7		1				1	1	1		1	5	16	
・休日が少ない ・長時間労働 ・夜中に活動																		1			1		2				1					1														0	3
・大変だけれどやりがいがありそう																			1				1						1			1														0	2
・重機の免許があると有利 ・重機を使っの作業																						1	1								0		1												1	2	
・コミュニケーションが大切																						1	1								0															0	1
・距離を測っている ・外（屋外）での仕事 ・土や木を触ってそうなイメージ																							0		1		1			1				3									1	1	4		
・けがなどで危険なイメージ																							0			1		1	1		1		1	1	6			1						1	7		
・体力を使うより計算することが多いイメージ																							0					1					1												0	1	
・ミスが許されない																							0											0		1									1	1	





問2. 岡崎工科高校を卒業し土木建設業に就職した先輩に聞いてみたいこと

《出席番号》

第1グループ													第2グループ													第3グループ																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
														小計														小計														小計	回答数合計↓	
・初任給はいくらか（手取りでどれほど） ・年収（月収）はいくらか	1			1		1			1	1		1	1	7	1	1	1		1						1		5	1		1									1		3	15		
・休暇はひと月に何日ほどか ・遊ぶ時間は確保できるか ・1週間に休みは何日か	1	1					1							3	1										1		2						1	1					1		3	8		
・1日の労働時間（仕事量）は ・残業はどれほどか ・残業代は出るのか ・昼休憩は何分		1					1					1		3			1						1				2						1							1	6			
・就職して自身の生活の変化や成長につながったことは			1											1													0													0	1			
・土木建設業において気を付けた方がよいことは ・就職するために必要なことや大事なことは			1											1						1							1													0	2			
・土木建設業の良いところと大変だと感じることは ・仕事の中で特に難しい作業は何か				1		1								2				1	1								2	1		1					1					3	7			
・土木建設業に体力は必要か ・技術が進歩しているが外での作業は多いのか ・現場作業のほかに事務作業は何かあるのか・手作業と機械作業はどちらをよく使うか								1						1			1			1							2		1											1	4			
・職場の環境（雰囲気）は良いか ・上司は優しいか ・仕事は楽しいか								1						1									1	1	1		3					1					1	1		3	7			
・どんな時にやりがいを感じるか								1						1		1	1		1		1						4							1						1	6			
・取った方がよい資格は何か ・（高校の実習で）身に着けておいた方がよい技術は何か ・高校で学んで一番役に立った知識は何か（習ったことを実際にどれくらい使うか）										1		1		2						1							1			1	1	1	1			2					6	9		
・就職のときに一番頼りになった先生は誰ですか											1			1													0													0	1			
・就職後、出会いはあるか											1			1													0													0	1			
・高校生のうちにやっておけばよかったと思うかことはあるか														0							1						1													0	1			
・仕事中に危険な経験をしたことはあるか														0								1					1													0	1			
・やめたいと思ったことはあるか ・仕事に不満はあるか（どんな不満が）														0													1	1												0	1			
・高校の評定がどれくらいあればよいところに就職できるか														0													0					1								1	2	2		
・海外に派遣されることはあるか														0													0									1				1	1			
・頭が良くなくても稼げる就職先はどこか ・どこに就職したら給料が良いか														0													0										1	1	2		2			





問3. ICT出前授業の時に、質問してみたいこと													《出席番号》																																											
													第1グループ													第2グループ													第3グループ																	
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
													小計													小計													小計													小計	回答数合計↓			
・どのような資格を取れば就職や実務で有利になるか ・高度なパソコン技術が必要か ・ICT建機の操作にはどのような免許が必要となるのか													1	1				1						3		1					1	1	1			1		5					1				2		1	1	5		13			
・ドローンやレーザースキャナ、ICT建機は一台いくらくらい													1				1						2					1										1											1	1			4			
・ICTが普及すると今よりも室内作業が多くなるか														1									1															0			1								1			2				
・建設ICTにおいて機械ではなく人の手でできる部分（作業）は何か ・細かな作業を現場で直接行うのと遠隔操作で行うのでは、どちらの方がどのように難しいか															1							1	2																0						1		2					4				
・建設ICTでのデメリットはあるか ・建設ICT導入により健康面の悪影響はあるか（目が悪くなる）															1					1			2				1			1			1		3														0			5				
・台風や雨の日など荒天の日に建設ICTによりできるようになる業務はあるか																1						1				1			1									1				1							1			3				
・建設ICTの技術を習得するとどのような良い点があるのか ・誰でも技術を簡単に習得できるか															1								1	2		1												1								1				1			4			
・ドローンの操作は難しいか、慣れるための時間は ・風の強い日にドローンを飛ばすことは可能か																	1					1	2								1					1			1											0			3			
・遠隔管理（操縦）は、どれほど遠くから行うことができるか ・ICT活用で在宅ワークが可能となるか																		1					1								1						1			1										0			2			
・建設ICTとは何か ・建設ICT導入で昔とどう変わったのか ・導入により10年20年後の土木業界はどうか																			1				1			1			1									1		1		1						1		3			5			
・新3kの「給与・休暇・希望」の希望とは何ですか ・新3kは、具体的にどのような改善を目指しているのか																				1			1															0		1									1			2				
・建設ICTでどれくらい効率が向上するのか（ドローン導入、建機導入・・・）																					1		1			1	1	1							1	4						1						1			6					
・建設ICTは全国でどれほど導入されているのか																					1		1			1		1								2			1								1			4						
・土木の仕事をしていて自慢できるようなことや楽しいことはあるか ・職場の雰囲気はどうか																						1		1				1								1	2												0			3				
・仕事で物などを壊してしまったら個人で弁償することになるのか																							1		1													0												0			1			
・AIが発展しすぎて人が動かず、ダメ人間になったらどうするのか																								1	1													0												0			1			
・土木業界として、どのような人材が求められていますか																								0					1								1					1							1			2				
・建設ICTが普及しても危険な作業はあるか ・遠隔操作で機械を操作して事故はないか																								0								1	1			2						1						1			3					
・データ作成作業にはどれほどの時間が必要ですか																								0														0		1									1			1				
・建設ICTを導入する際に大変だったことは何か ・建設ICTの中で一番簡単（取り組みやすい）なものはなにか																								0															0		1				1	1				3			3			





1) 事務局講義

- ・建設業界を取り巻く話題と最新の建設ICTについて

2) WG講義

- ・身近なグラウンドを使用してICTを見てみよう

着手前



工事完成イメージ



事務局講義



グラウンドの標高の一番高いところは何番？

生徒さんたちの多数は6番

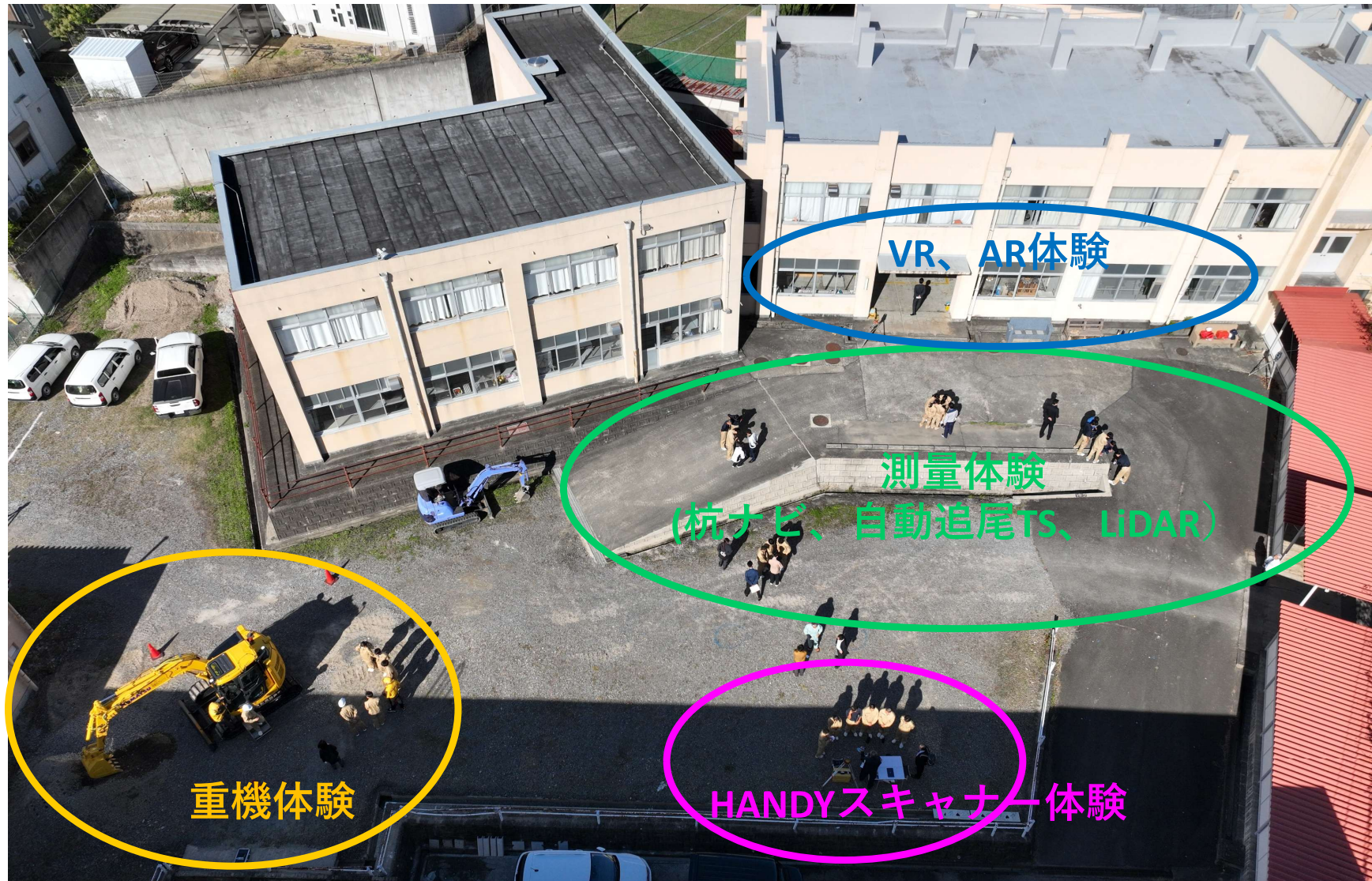


正解は4番！





学校の敷地を広く使って体験しました！





3) 体験

*** ICT建機を実際に運転して知ってみよう！**

マシンコントロールを
運転して体感してもらう

掘削作業の
マシンガイダンスを体験



初めての重機運転に緊張の様子

↓当日体験した重機はこちら↓

コマツ PC78USI-10



普段は見えない
重機の内部にも
質問が!!





*いろいろな測量を体験してみよう！

*学校内にある基準点を使用して
杭ナビ、自動追尾TS、LiDARスキャナー、HANDYスキャナーを利用して測量を体験！

杭ナビ



機械の説明をしっかりと
聞いて

自動追尾TS



測量に挑戦！





*いろいろな測量を体験してみよう！

LiDARスキャナー



LiDARスキャナーでは、友達を計測しました！



HANDYスキャナー



実際に持ってみると
想像より重たいのにびっくり!!





*いろいろな測量を体験してみよう！

AR測量

AR測量では、
皆で力を合わせて文章を作成！



VR



VRでは、架空の工事現場を散策！





*** グループ討議**





体験した後は集合写真撮影！ 皆さん笑顔で楽しく体験できました！





・担当した内容に関して良かった点や反省点

- ・ 学生さんに楽しんでもらえた。
- ・ 生徒全員に杭ナビを操作してもらい良い体験になったと思います。
- ・ 3D点群データが気軽に体験できる点はよかった。
- ・ 機械構造を説明した際に興味を示してもらえた。
- ・ 時間的な余裕がなく試乗体験が十分ではなかった。

・グループ討議に関して、感想や改善点

- ・ 発言する生徒が偏っていた点が課題で、一人一人聞きたかった。
- ・ 回答者も基本的には順番を決めておいたほうがよいのでは、誰が返事をするか顔を見合わせることがあった
- ・ ICTアドバイザーの方も多く参加されていたので、グループを更に小さくし生徒全員が質問できると良いと思う。

