

## 企業訪問・企業人講話

ものづくり創造専攻科では、年間 30 社ほどの企業訪問を実施しています。このことが、多くの業種を知る機会になっています。

また、企業人講師による授業では、企業で必要となる幅広い知識・技術や社会人に必要なマナーなどを学ぶ授業も行っています。とりわけ、安全工学の授業では、実際に安全衛生管理を担当している方に授業をしていただきました。



豊田合成日乃出(株)



(株)ヒラマツ



(株)鈴工



DMG森精機(株)



金融リテラシー講座  
(株)百五銀行



マナー講座  
(株)プラトンホテル



専攻科協働パートナーズ企業展  
(50社+1団体参加)



危険予知活動  
(株)東海精機



現場での安全管理  
(エムイーシーテクノ(株))



改善による安全性向上  
(株)佐野テック



安全活動について  
(株)NTTファシリティーズ

## 修了研究

新たな付加価値をつけるという修了研究の題材に対し、今回は、成型実習の成果物に専攻科の印刷技術を用いて、協働パートナーズ企業様のオリジナル・キーホルダーを製作しました。

また各企業様にて、ホームページやインスタグラム、eスポーツのプロチームである Rox<sup>3</sup> Gaming の活動などを通じて、専攻科の PR を行ってもらっています。



(株)ハヤシヤ商事



(株)アローズ



エムイーシーテクノ(株)



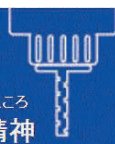
製作品

## 修了生からのメッセージ

専攻科では、インターンシップも積極的に行っており、私も参加しました。そこで、設計する楽しさや協力して仕事をする素晴らしさを知ることができたので、三田工業(株)で働くことを決めました。自分の将来のために、何事にも積極的に取り組んでください。



在校生に向けて  
会社説明をする様子



## 専攻科校外研修

事前研修

令和6年8月5日

施設見学・研修会

令和6年9月5日

# 【原子力について理解を深める】

## 目的

近年問題となっている高レベル放射性廃棄物の最終処分方法を、専攻科設置教科「技術者倫理」「安全工学」の観点からこの問題を学習する。

## 高レベル放射性廃棄物の地層処分

### 安全なのはなぜ？

### 処分って必要？

#### ＜地層処分の必要性＞

長い間、エネルギー資源に乏しい日本では原子力発電を利用してきました。原子力発電で使い終わった燃料は「再処理」という工程によって、燃料の95～97%の資源をくり返し使うことができる一方、この「原子燃料サイクル」の過程で3～5%の燃料が高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）となります。人がこれらを数万年以上管理し続けることはとても難しいため、人による直接管理を必要としない方法が国際的にいくつも検討され、現時点で「地層処分」が最適な方法とされています。（図1）

#### ＜地層処分の安全性＞

高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）は、図2のように人工バリアと天然バリアでガードし、地下300m以深に閉じ込めます。処分の場所としては、火山や地震などの影響が少ないことや地下鉱物資源がないことなどを考慮することで、地層処分の安全性をさらに向上させることができます。

#### ＜地層処分の現状＞

世界の現状として、フィンランドでは地層処分施設の建設が始まっており、スウェーデンやフランスなどでも地層処分に向けて動いています。日本では、2020年11月より北海道の寿都町と神恵内村で、最終処分場選定の第一段階となる文献調査が行われています。また、今年6月から佐賀県の玄海町で文献調査が始まっています。他にも、地層処分事業実施主体のNUMOと経済産業省資源エネルギー庁が地層処分への関心や理解を深めてもらうため、全国各地で対話型全国説明会を行っています。

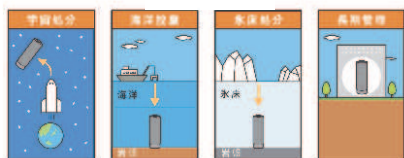
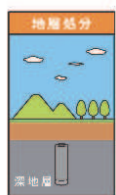


図1 処分方法の検討

出典：原子力発電環境整備機構ホームページより

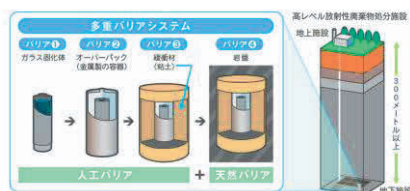


図2 地層処分の概要

出典：原子力発電環境整備機構ホームページより



図3 緩衝材の有効性について  
(透水性実験)

もっと深く知りたい！  
5つの動画でわかりやすく説明



# 現地に行って確かめてみよう！

事前に学習した内容を踏まえて、日本原燃株式会社様を訪問しました。そこで、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターや低レベル放射性廃棄物埋設センターなどを見学し、実際に地層処分に関わる技術や管理方法施設自体の安全性向上に向けた取組みなどについて学ぶことができました。



低レベル放射性廃棄物埋設センター

出典：日本原燃株式会社ホームページより



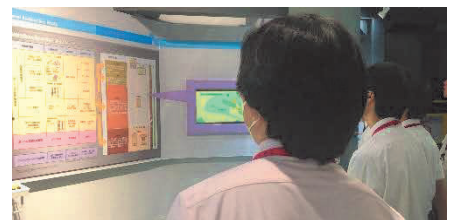
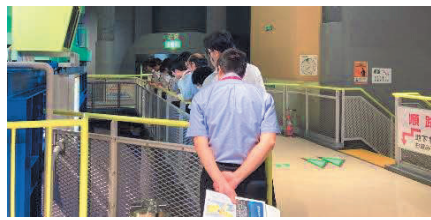
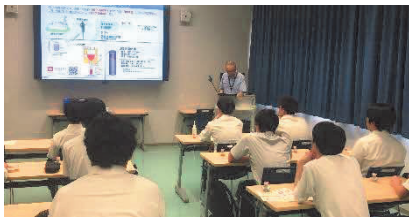
高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター

出典：日本原燃株式会社ホームページより



使用済燃料の再処理工場

出典：日本原燃株式会社ホームページより



## 事前研修・地層処分に関する施設見学と研修の様子

### < 研修を終えて >

A: 日本原燃の施設見学では、実際の原子力施設を見ることで、その規模の大きさを実感しました。ウラン鉱石の見た目や使用済燃料の再処理についても展示物で理解し、特に実物大の燃料棒模型を目にすることで、再処理設備の大きさがより具体的に感じられました。また、ガラス固化体の検査・格納工程を学習し、放射線量が多く200℃にも達する固化体を、床が放射線を遮断して安全なレベルに保っている厳重な設備にも深く感心しました。これまで原子力発電は危険だと考えていましたが、実際の施設を見学したことで、安全な発電方法であることを理解できました。今回の見学は、原子力発電を深く理解する貴重な機会となり、大変有意義でした。

B: 原子燃料サイクル施設の見学を通じて学んだのは、地域との密接な関係です。社員の65%が青森県出身者であり、地元企業との共存共栄を図るため、年間を通じた作業の標準化や地元企業の作業領域の拡大などの取り組みが行われていました。また、福島第一原子力発電所の事故を教訓にした新規規制基準に基づき、共通要因故障を引き起こすような大規模な自然災害（地震や津波など）や重大事故への対策が追加されており、被害が出る可能性が極めて低いことも確認できました。今回の見学で放射性廃棄物の危険性を改めて感じつつも、原子燃料サイクル施設の高い安全性を理解できたことは大きな収穫でした。

C: 今回の施設見学はとても魅力的で貴重な体験をすることができました。三重県では身近に感じることはできないお話でとても興味を持つことができました。見学を通じて、原子力発電から排出される廃棄物の処理工程や災害対策、放射線を閉じ込める取り組みなどについて知ることができました。原子力発電は石油を使用せず二酸化炭素の排出が少ない一方、高レベル放射性廃棄物の発生が心配される点もありましたが、様々な対策が施されていることを知り、安心感をえました。初めての体験で楽しく見学できました。

## 企業訪問

ものづくり創造専攻科では、年間30社ほどの企業訪問を実施しています。このことが、多くの業種を知る機会になっています。今回の企業訪問は、オンラインを活用して、関係者以外は入れない現場を見学させていただきました。また、現場で働いている人から仕事のやりがいやコミュニケーションの大切さなども聞くことができました。

同様に活用して、協働パートナーズ企業様の海外グループ会社との繋いでいただきました。現地で働いている社員様から、海外の情勢、ビジネス文化の違い、海外で働く上でのやりがいや苦労などを聞くことができました。

### (株)シーテック



ケーブル工事の様子



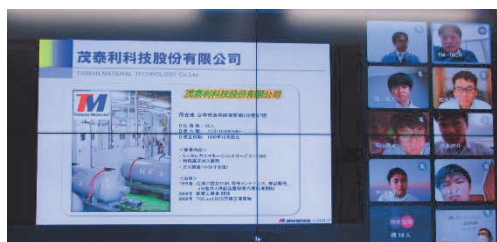
5G アンテナの設置現場



水力発電所のメンテナンス現場

### ジャパンマテリアル(株)

TM-TECH(海外グループ会社)



### ジャパンマリンユナイテッド(株)

IEMV LTD. (海外グループ会社)



## 企業人講話

TOYO TIRE(株)様による授業では、実際に工場の問題になっていた事象について、どのように改善を行ったかについて、グループ討議を行いました。また後日、工場見学を行い、実際に採用されている改善設備を見ながら、改善についての講義をしていただきました。

### TOYO TIRE(株) 桑名工場





## 企業訪問・企業人講話

ものづくり創造専攻科では、年間30社ほどの企業訪問を実施しています。このことが、多くの業種を知る機会になっています。さらに、本年度は、34社の協働パートナーズ企業様に参加していただき、学校で、「専攻科企業展」を開催しました。このことで、より多くの企業を知ることができました。

また、企業人講師による授業では、企業で必要となる幅広い知識・技術や社会人に必要なマナーなどを学ぶ授業も行っています。



豊田合成日乃出(株)



河村産業(株)



ジャパンマリンユナイテッド(株)



エムイーシーテクノ(株)



九鬼産業(株)



DMG森精機(株)



オンライン企業説明会

キャリア講座  
(NPO法人 a trio)マナー講座  
(株)プラトンホテルライフプランセミナー  
(株)百五銀行

専攻科 協働パートナーズ企業展



## 企業・団体とコラボレーション

協働パートナーズ企業の(株)稲藤様が手がけている日永うちわと専攻科のレーザ加工技術を用いて、共同製作を行いました。

また、専攻科のレーザ加工技術・印刷技術を用いて、四日市市のマスコットキャラクターこにゅうどうくんのスマホスタンドを製作し、四日市市に専攻科のPRも行ってもらっています。



日永うちわ



スマホスタンド



## 卒業生からのメッセージ

この4月から(株)NTTファシリティーズに入社しました。ものづくり創造専攻科では、多くの企業を知ることができます。この会社に決めたのも、企業訪問がきっかけでした。皆さんも、多くの企業を知って、しっかりと進路について考えてください。



入社式の様子

# 三重県立 四日市工業高等学校 ものづくり創造専攻科

高校を卒業してから学ぶ2年制課程

<めざす生徒像>

## グローバルに活躍する県内各業種のリーダー

### 協働パートナーズ

海外・国内インターンシップ、デュアルシステム、講師派遣、材料費支援、共同研究、就職支援、人材育成会議への参画、**就職先としても**、ものづくり創造専攻科生の育成を学校と共に行う企業、団体などの連携組織 ※随時募集中

(株)赤福	江南化工(株)	東洋化工機(株)	三重工熱(株)
明智工業(株)	(株)小杉食品	TOYO TIRE(株)桑名工場	三重促成(株)
朝明精工(株)	コスモ石油(株)四日市製油所	(株)トーカイ	(株)三重フリット
旭電気(株)	ゴトーケミカル(株)	(株)トピア	(株)三重平安閣
味の素(株)	(株)小林機械製作所	(有)トヤオ工務店	三鈴工機(株)
(株)東産業	(株)サイトウ工研	豊田合成日乃出(株)	水谷鉄工(株)
(株)ADEKA 三重工場	(株)佐野テック	(株)内藤	三田工業(株)
(株)アルファ	(株)サンエル	(株)中村製作所	三井住友金属鉱山伸銅(株)三重工場
(株)アローズ	(株)シー・ティー・ワイ	(株)ナカムラ工業図研四日市オフィス	(株)ミツイハウ・マテリアル
イケダアクト(株)	(株)シーテック	中山水熱工業(株)	(株)宮崎本店
石原産業(株)四日市工場	JFE エンジニアリング(株)津製作所	ナブテスコ(株)津工場	御幸毛織(株)四日市事業所
泉鑄造(株)	下津醤油(株)	(株)ナベル	(株)ムロコーポレーション
(株)板津商店	ジャパンマテリアル(株)	(株)ナルックス	(株)明和製作所
(株)伊藤製作所	ジ ヴァ ソマリソナライド (株)津事業所	日進ガルバ工業(株)	森寺工機(株)
(株)INATETSU	(株)シリックス	パナソニック・ストーリー(株)四日市事業所	ヤマザキマツダ・ツクマコファクトリアル(株)いなべ製作所
(株)稲藤	(株)シンエイテクノ	(株)ハヤシヤ商事	リテイト・セミコク・クア・ジ ヴァ ソ(株)
井村屋(株)	杉野工業(株)	万協製薬(株)	四日市合成(株)
内田鍛工(株)	(株)杉村製作所	光精工(株)	ライオン・ス・シティ・ケミカル(株)四日市工場
エイベックス(株)多度工場	鈴鹿エンジニアリング(株)	(株)百五銀行	(株)ロジセンス
AGF 鈴鹿(株)	(株)鈴工	(有)平野商会	(株)ロンピック
NTT アンロードエナジー(株)	住友電装(株)鈴鹿製作所	(株)ヒラマツ	(株)アイシン
(株)NTT ファシリティーズ	(株)誠電	(株)FEED	NPO 法人 a trio
エバ工業(株)	(株)誠文社	(株)フジ技研	トナリエ四日市
エムイーシーテクノ(株)中部事業部	蒼築舎(株)	富士電機(株)鈴鹿工場	メンタルサポート三重
(株)エムエスケー	太成ホールディングス(株)	富士電機(株)三重工場	三重県雇用経済部
(株)エルテックス	ダイソウ工業(株)	藤吉プラスチック(株)	(雇用対策課・新産業振興課・おしごと広場みえ)
(株)オクムラ	(株)高橋工業	フチエンチニアリング(株)	三重茶業協同組合
(株)おやつカンパニー	中央建設(株)	(株)プラトンホテル	三重県中小企業家同友会
片岡製網(株)	中央精密(株)	(株)プリンシプル	四日市商工会議所
カネソウ(株)	中央土木(株)	古河電気工業(株)三重事業所	四日市市商工農水部工業振興課
河村産業(株)	(一財)中部電気保安協会三重支店	北勢電気(株)	140企業 8団体(敬称略)
北三重技建(株)	中部電力(株)	(株)ホワイトハウス	
協同油脂(株)亀山事業所	DMG 森精機(株)	(株)前田テクニカ	
銀河電機工業(株)	(株)デンソー大安製作所	(株)前野建築設計	
九鬼産業(株)	(株)東亜鍛工所	前野段ボール(株)	
国光カーボン工業(株)	(株)東海精機	マツオカ建機(株)	
ケイミュール(株)伊賀事業所	東海精工(株)	(株)松阪鉄工所	
(株)ケーブルネット鈴鹿	(株)東海テクノ	(有)三重エレクト社	
(株)光研	(株)東邦鋼機製作所	三重機械鐵鋼(株)	

