

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。

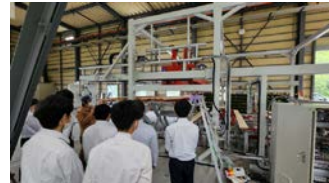
また、企業人講師による授業では、企業で必要となる幅広い知識・技術や社会人に必要なマナーなどを学ぶ授業も行っています。とりわけ、安全工学の授業では、実際に安全衛生管理を担当している方に授業をしていただきました。



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 Rox³ 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5年8月2日
施設見学・研修会 令和5年8月31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%の資源をリサイクルすることができる一方、この「核燃料サイクル」の過程で3～5%の資源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。

< 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、北海道の寿都町と神恵内村で、最終処分場建設の第一段階となる文献調査が行われています。他にも、地層処分への関心や理解を深めてもらうための、地層処分事業実施主体、NUMOと経済産業省資源エネルギー庁が全国各地で対話型全国説明会も行っています。



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！



<https://www.numo.or.jp/pr-info/pr/shi>

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



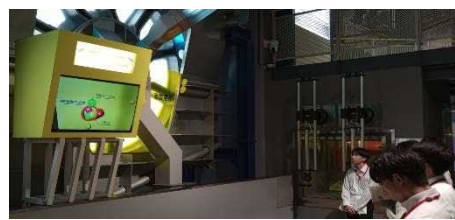
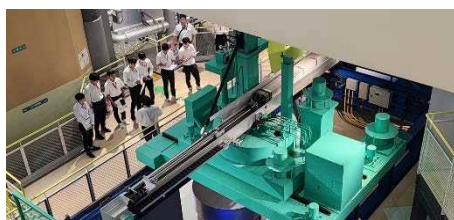
高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター

出典：日本原燃株式会社ホームページより



核燃料の再処理工場

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: 今回の研修に参加する前は、地層処分についてあまりよく思っていませんでした。地下に埋めるので、地震の被害を受けやすいのではないかと感じていました。しかし、研修に参加し、さまざまな災害から守る仕組みについて知ることによって、地震の被害をほぼ受けないことを知りました。とくにベントナイトによる地下水の対策には驚かされました。さらに、実際に施設見学をさせてもらうことができ、価値ある経験ができました。今回の研修に参加したことで、地層処分の安全性について知ることができました。

B: 見学を始める前は、原子力関係や放射性廃棄物などの単語を聞き、少し危ないのではないかと不安でした。しかし、会社概要や事業内容を聞いたところ、原子力関連施設の安全基準は、日本の基準だけでなく、世界の厳しい基準で管理や作業などが行われていることを知りました。その中で厳重に安全に放射性廃棄物を処理していて凄いなと感じると共に安心することができました。また、日本原燃（株）は、地域との関係もしっかりと重視していて素晴らしい企業だと感じました。今日学んだことや感じたことをいかして、必ず将来に繋げていきます。

C: 地域全体にエネルギー関連の会社が密集していることや、燃料・廃棄物運搬のための専用道路などがあることから、エネルギー産業向けの街だと思いました。また、再処理施設を見学した際、敷地が広大であり、これからのことも見据えて土地を確保していることや再処理工場がもう少しで稼働すること、施設等の保障措置として、国及び海外（IAEA）の査察官による査察が行われていることなどを学ぶことができました。今回の研修を通して感じたのは、正しい知識を持ち、理解し、漠然とイメージだけで放射線はダメだというような状態を払拭していくことが、これからの原子力関連施設を作る上で大切なんだろうと思いました。



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



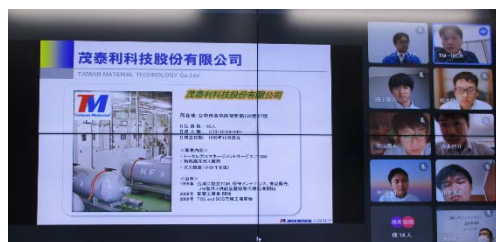
5G アンテナの設置現場



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ー加工技術を用いて、共同製作を行いました。

また、専攻科のレーザー加工技術・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

<教育課程>

設置コース

- 機械（10人程度）
 - ・CAD/CAMによる設計
 - ・5軸加工機による加工
 - ・3次元測定機による評価
- 電気（10人程度）
 - ・産業用ロボット等の制御
 - ・プログラムの設計や編集
 - ・電力設備の設計、管理技術

企業・大学と連携した教育

- 三重大学教員による専門的な授業
- 海外でも通用するための英会話授業
- 各企業の経験を積んだ技術者・技能者による授業
- 年間30以上の企業・学校訪問

講義は90分で行います

1限目	9:10 ~ 10:40	3限目	13:10 ~ 14:40
2限目	10:50 ~ 12:20	4限目	14:50 ~ 16:20

1年次																				2年次																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
前期	機械コース	産業社会学Ⅰ	線形代数Ⅰ	応用数学	物理学Ⅰ	ビジネス英語	TOEICの英語Ⅰ	生涯スポーツⅠ	実習Ⅰ	※総合実習Ⅰ	生産技術	安全工学	電子機械	機械材料Ⅰ	機械設計	電気回路Ⅰ	電磁気学Ⅰ	機械要素設計	工業力学	制御工学Ⅰ	生産管理Ⅰ	プログラミング演習	※総合実習Ⅱ	地域産業	TOEICの英語Ⅳ	生涯スポーツⅣ	※総合実習Ⅳ	※修了研究	製図/プログラミングⅠ	生産管理Ⅱ	制御工学Ⅱ	技術者倫理	材料力学	機械加工学Ⅰ	流体工学Ⅰ	電気機器Ⅰ	電子回路	電気法規	電子デバイス工学
後期	機械コース	産業社会学Ⅱ	線形代数Ⅱ	物理学Ⅱ	ビジネス英会話	TOEICの英語Ⅱ	生涯スポーツⅡ	実習Ⅱ	※総合実習Ⅱ	生産技術	安全工学	電子機械	機械材料Ⅱ	機械設計	電気回路Ⅱ	電磁気学Ⅱ	機械要素設計	工業力学	制御工学Ⅱ	生産管理Ⅱ	プログラミング演習	※総合実習Ⅱ	TOEICの英語Ⅳ	生涯スポーツⅣ	※総合実習Ⅳ	※修了研究	製図/プログラミングⅡ	生産管理Ⅱ	制御工学Ⅱ	技術者倫理	材料力学	機械加工学Ⅱ	流体工学Ⅱ	電気機器Ⅱ	電子デバイス工学	電気法規	電子デバイス工学		

※ インターンシップ、デュアルシステムは総合実習、修了研究において行う。

大学教員による授業



5軸加工機



大型3Dプリンタ



企業人講師による授業



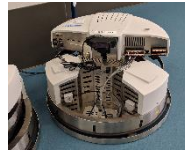
射出成形機



工場見学



自動搬送装置



非接触3次元測定器



企業実習



FA模擬装置



ファイバレーザ加工機



課外活動

- 海外・国内インターンシップ・資格取得・競技大会・地域活動
- 2級技能士（機械加工、電子機器組立、シーケンス制御など）
- 第三種電気主任技術者、有機溶剤取扱作業、QC検定など
- 若年者ものづくり競技大会、技能五輪、コマ大戦など
- 出前授業（小学校・中学校・高校・地域イベントなど）

海外インターンシップ（ベトナム）



出前授業



<進路>

就職 ○高専卒・短大卒と同等扱いで給料がスタート

○技術職・総合職として採用

※ 教員採用試験（職種限定）も募集があれば受験できます。

※ 就職先（抜粋）

- 明智工業(株)
- (株)ADEKA 三重工場
- エイベックス(株)
- (株)NTT ファシリティーズ
- エムイーシーテクノ(株)
- (株)エムエスケー
- (株)小杉食品
- コスモ石油(株)四日市製油所

- (株)シー・ティー・ワイ
- (株)誠文社
- 中部電力(株)グループ
- ナブテスコ(株)津工場
- (株)東海精機
- DMG 森精機(株)
- TOYO TIRE(株)桑名工場
- (株)ナカムラ工業 四日市研

- パナソニック(株)四日市事業所
- (株)ヒラマツ
- (株)松阪鉄工所
- 三田工業(株)
- ヤマザキマザック(株)
- 三菱ケミカル(株)三重事業所
- (株)ミントプロジェクト

敬称略

進学 大学への編入が可能 ※ 進学先（抜粋） 愛知工業大学 四日市大学

<授業料等>

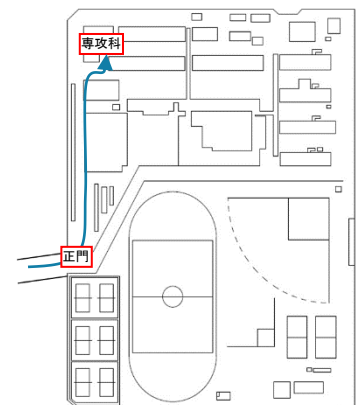
授業料：年額 118,800 円（月額 9,900 円）

活動費：クラス費、その他（年額 28,400 円）

※参考として、授業料は国立大理系で年平均54万円、私立大理系で年平均105万円ほど必要です。

<交通案内>

住所：四日市市日永東3丁目4番63号
電話：059-346-3201



<鉄道>

- ・四日市あすなろ鉄道四日市駅から内部行に乗り、南日永駅下車、徒歩約15分
- ・JR関西本線南四日市駅下車、徒歩約11分

<バス>

- ・近鉄四日市駅から三重交通バスに乗り、「工業高校前」停留所下車、徒歩3分、または「日永カヨー」停留所下車、徒歩7分