石油コンビナート地域創生人材育成事業

平成29年度
受講生募集のご案内

平成29年度「化学・プロセス産業基礎講座」科目一覧

今年の講座は以下の改訂を行いました。奮って応募して下さい。

★ Bコースは1日2科目の全日講座とし応募しやすく致しました。
★ AおよびBコースの講座時間を延長し、演習問題や実習の時間を充実致しました。
「化学工学理論」科目：１時間延長、「体験・実習」科目；30分延長。
「化学工業に関わる法制について」科目：1.5日へ延長。

講座No.	Aコース 基礎知識・技能習得コース	詳細ページ
1	流体輸送	5
2	固体の取り扱い	
3	熱の移動	
4-1	物質移動(蒸留)	
4-2	物質移動(吸収)	
4-3	物質移動(抽出)	7
5	反応装置	6
6	化学工業のプロセスとプラント	
7	プロセス設計演習	
8	プロセス安全について	
9	計測と制御	
10	化学工業に関わる法規制について	
11-1	設備管理(計画保全と設備診断技術)	7
11-2	設備管理(装置材料の選定と腐食防食)	
21	撹拌・混合について	
22	プレゼンテーションの技術	
23	品質管理	

講座No.	Bコース 安全・安定運転体験学習コース	詳細ページ
12	ミニチュアプラントによる初歩的な運転基礎技能の習得	8
13	危険予知の基礎訓練	
14	化学機器・部品のカットモデルの見学/最近の事故のビデオ鑑賞	
15	火災・爆発実験体験実習	
16	被液体験実習	9
17	熱傷・薬傷・溶剤の怖さ体験実習	
18	電気の怖さ体験実習	
19	挟まれ体験実習	
20	事故事例に学ぶ	
24	チームリーダーの育成	10

（注意）以下の６科目は、AB共通科目で、AコースおよびBコース受講者とも受講要。

No.9「計測と制御」
No.13「危険予知の基礎訓練」
No.14「化学機器・部品のカットモデルの見学/最近の事故のビデオ鑑賞」
No.20「事故事例に学ぶ」
No.22「プレゼンテーションの技術」
No.23「品質管理」

講座の目的

四日市コンビナートに代表される石油化学コンビナート企業や周辺のファインケミカル、薬品、食品、環境およびエネルギー産業関係企業は、新機能素材の開発生産や老朽化対応を進めるために多様で高度な人材が必要であり、その確保育成が地域の共通課題となっている。この課題を解決する為に、在職者等に対する専門的な知識や技能実習を織り込んだ実践的な講座を開講し、人材の確保育成を支援する。

KYT基礎４R訓練風景

全コース　受講料無料

主催：三重県
受託：公益財団法人三重県産業支援センター
協賛：鈴鹿工業高等専門学校、四日市市内関連企業

募集要項

募　集
対象者

化学、石油、食品、薬品、環境およびエネルギー産業関連企業様でプラント運転、製造管理、生産技術管理、設備管理及び技術開発に関わる新入社員から若手～中堅の技術者と研究者並びに熟練技能者。

受講方法

Aコース（基礎知識・技術習得コース）とBコース（安全・安定運転体験学習コース）の選択受講が可能です。即ち、（A＋B）コース、AコースおよびBコースの３コースの選択受講が出来ます。

※Aコース受講者は、パソコンでMicrosoft Excel2010ソフトを使用しますので、同ソフトの使用を経験されている事が望ましいです。

募集人員

各コース20名

■同一企業様から複数人の応募は可能です。

受講者は、P12の受講申込書の希望するコースを○で囲みお申込みください。

■申込み締切（平成29年７月31日(月)）後、受講人数の調整をさせて頂きます。応募多数の場合は、受講をお断りする場合があり、また、応募少数の場合は、講座を開講しない場合がありますので予めご了承ください。

■受講対象者には、講座開講前に公益財団法人三重県産業支援センターより「受講決定通知書」を送付致します。

受 講 料

全コースとも受講料は無料です。

申込方法

Ｐ12の受講申込書に必要事項をご記入の上、ファックスでお申し込みください。FAX.059-349-2206

又、公益財団法人三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（略称AMIC）のホームページよりも申込むことができます。

問合せ先

公益財団法人三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター
TEL.059-349-2205　杉谷、堤

申込締切日

平成29年7月31日（月）17:00必着

その他

従業員の教育訓練を行った場合、各種助成金を活用できる場合があります。
詳しくは以下の問合せ先窓口へご相談ください。

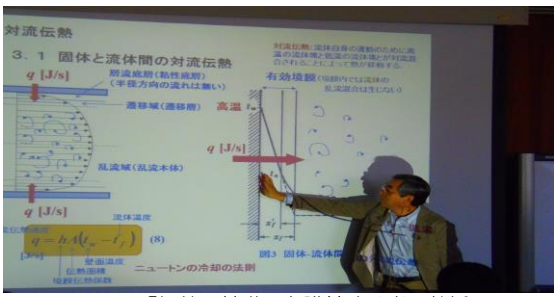
・人材開発支援助成金（問合せ先：三重労働局）
・雇用調整助成金（問合せ先：ハローワーク）

担当講師

■ 大学教授、高等専門学校教授および大手企業の教育担当者やOBのベテラン講師が担当します。

コース	科　目		協力機関と担当講師名	
A	化学工学理論	1.流体輸送 2.固体の取り扱い 3.熱の移動 4.物質移動 5.反応装置 6.化学工業のプロセスとプラント 7.プロセス設計演習 8.プロセス安全 21.撹拌と混合	鈴鹿工業高等専門学校 大阪府立大学	澤田善秋教授 岩田政司教授
	設備保守関係	9.計測と制御 11.設備管理	三菱ケミカル株式会社OB JIPM技術アドバイザー	森　正美氏 野尻和寛氏
	10.化学工業に関わる法規制		四日市労働基準監督署指導員	日沖勝哉氏
	23.品質管理		富士電機株式会社 OB	高田俊晴氏
	22.プレゼンテーションの技術		富士電機株式会社 食品流通事業本部開発統括部	郡浜英一氏
B	12.ミニチュアプラントによる初歩的な運転 基礎技能の習得		JSR株式会社 四日市研修センター	池田和人氏 小﨑和幸氏
	13.危険予知の基礎訓練 14.化学機器・部品のカットモデル見学/事故ビデオ鑑賞 15.火災・爆発実験体験実習 16.被液体験実習 17.熱傷・薬傷・溶剤の怖さ体験実習 18.電気の怖さ体験実習 19.挟まれ体験実習		三菱ケミカル株式会社 四日市事業所総務部 人材育成G	後藤賢二氏 佐藤　要氏 森　三男氏 内藤至隆氏 伊藤和弘氏 若月健吾氏 三輪加奈子氏 溝口亜由美氏
	20.事故事例に学ぶ		三菱ケミカル株式会社OB AMICコーディネーター	森　正美氏 堤　正之氏
	24.チームリーダーの育成		四日市労働基準監督署指導員 日揮プラントイノベーション株式会社	日沖勝哉氏 小林繁行氏

講座風景



「伝熱の基礎」を講義する岩田教授

化学工学演習問題に取り組む受講生と指導する澤田、岩田両教授

「地球温暖化防止への提言」プレゼンの発表風景

「ピシャット君」モデルで配管フランジ解放作業時の被液体験実習風景

小林講師と「漏電による感電死」トラブル事例のグループ討議風景（リーダーシップ教育）

ミニュチュアプラントの運転異常をDSC操作で処置する受講生

H29年度「化学・プロセス産業基礎講座」開講日程

講座分類	科目No.	科　目	平成29年8月	9月	10月	11月	12月
A,B共通		開講式と講座オリエンテーション	8/8（火）9:00～10:00				
	13	危険予知の基礎訓練	8/8（火）10:00～17:00				
	14	化学機器・部品のカットモデルの見学/事故ビデオ鑑賞					
	22	プレゼンテーションの技術				11/30（木）9:00～17:00	
	23	品質管理				11/7（火）9:00～17:00	
	9	計測と制御※1					12/12（火）9:00～17:00
	20	事故事例に学ぶ					12/21（木）9:00～16:00
A 基礎知識・技術習得コース	1	流体輸送	8/17（木）9:00～16:00				
	2	固体の取り扱い					
	3	熱の移動	8/25（金）9:00～16:00				
	4	4-1 物質移動(蒸留)		9/5（火）9:00～16:00			
		4-2 物質移動(吸収)					
		4-3 物質移動(抽出)		9/28（木）9:00～16:00			
	21	撹拌と混合について					
	5	反応装置			10/4（水）9:00～16:00		
	6	化学工業のプロセスとプラント					
	7	プロセス設計演習			10/24（火）9:00～16:00		
	8	プロセス安全について					
	10	化学工業に関わる法規制について※2		9/11（月）9:00～16:00 9/12（火）9:00～12:00			
	11	11-1設備管理(計画保全と設備診断技法)					12/5（火）9:00～17:00
		11-2設備管理(装置材料の選定と腐蝕防食)					
B 安全・安定運転体験学習コース	12	ミニチュアプラントによる初歩的な運転基礎技能の習得			10/11（水）9:00～16:00 10/12（木）9:00～16:00		
	15	火災・爆発実験体験実習		9/12（火）13:00～16:00			
	16	被液体験実習	8/30（水）9:00～16:00				
	17	熱傷・薬傷・溶剤の怖さ体験実習					
	18	電気の怖さ体験実習		9/7（木）9:00～16:00			
	19	挟まれ体験実習					
	24	チームリーダーの育成				11/14（火） 11/15（水）9:00～16:30	
A,B共通		閉講式と修了証書授与					12/21（木）16:00～17:00

H29年変更箇所　※1）AB共通講座へ移行。※2）1.5日へ延長。

■ 開講式を8月８日（火）9:00～10:00に、修了式を12月21日（木）16:00～17:00に開催。

■ Aコース或はBコース単独受講の場合は、開講日時を間違えないようにしてください。

■ 開講時間：原則 9:00～17:00（６～7時間/日）。
開講5分前迄に三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）に集合して下さい。

■ 受講日数が以下の規定日数に達した受講生に、修了証書を授与いたします。
（規定日数）Aコース：11日以上、　Bコース：8日以上、　A+Bコース：15日以上。

■Bコース「チームリーダー育成」科目2日間を受講修了した受講生に、労働安全衛生法第60条に基づく「職長教育修了証」を授与致します。

H29年度「化学・プロセス産業基礎講座」科目の詳細

Aコース　基礎知識・技術習得コース

1,2	流体輸送、固体の取り扱い　　8/17（木）9:00～16:00
目 的	流体の粘性、管径/流速/流量の相関および流れのエネルギー収支・損失を理解し、輸送機の選択基準や輸送動力の算出方法を学ぶ。
	粒子と粉粒体の性質を学び、粉砕・混合・分級・集塵・濾過の各装置の原理と構造を学ぶ。
講 師	岩田　政司（大阪府立大学大学院工学研究科物質・化学系専攻化学工学分野教授）
場 所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）

講義内容	演習
＜流体輸送＞　9:00～12:00 1.流体の性質と流動の機構　2.連続の式とベルヌイの定理　3.管内流れのエネルギー損失と輸送動力　4.流量の測定と各種流体輸送機器	1.輸送管の圧力損失の計算　2.輸送管のエネルギー損失、ポンプ所要動力計算　3.マノメーターからの流量計算
＜固体の取り扱い＞　13:00～16:00 1.粒子の性状と測定方法　2.粉粒体層及び粒子・流体の性質　3.粉砕、混合、分級、集塵、ろ過装置の構造	1.粒径分布表の作成　2.貯槽における粉体圧の計算 3.流動層の圧力損失、流動化開始速度の計算 4.粉砕エネルギーの計算

3	熱の移動　　8/25（金）9:00～16:00
目 的	熱移動（伝熱）に関する基礎知識（伝導、対流、輻射）を学び、蒸発・加熱・冷却などの各装置の構造と熱交換器の設計法を学ぶ。
講 師	岩田　政司（大阪府立大学大学院工学研究科物質・化学系専攻化学工学分野教授） 澤田　善秋（鈴鹿工業高等専門学校生物応用化学科教授）
場 所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）

講義内容	演習
＜伝熱の基礎知識＞　9:00～12:00 1．伝熱の機構　2.伝導伝熱　3.対流伝熱と伝熱装置　4.放射伝熱	1.水蒸気管の熱損量及び保温材表面温度計算　2.鋼管の総括伝熱係数の求め方　3.二重管型熱交換機の伝熱面積の求め方　4.加熱炉壁より炉内管への放射伝熱量計算　5.放射と対流の複合伝熱の場合の伝熱量の計算
＜熱交換器の設計演習＞　13:00～16:00 1.総括伝熱係数（U値）、境膜伝熱係数（h値）の推算と伝熱面積の計算	1.二重管型熱交換器の設計（3ケース）

4-1,2,	物質移動（-1 蒸留、-2吸収）　　9/5（火）9:00～16:00
目 的	蒸留操作の原理と装置の構造や蒸留塔の設計法を学ぶ。
	吸収操作の原理と装置の構造やガス吸収塔の設計法を学ぶ。
講 師	澤田　善秋（鈴鹿工業高等専門学校生物応用化学科教授） 岩田　政司（大阪府立大学大学院工学研究科物質・化学系専攻化学工学分野教授）
場 所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）

講義内容	演 習
＜蒸留＞　9:00～12:00 1.蒸留原理と蒸留装置の構造と特徴　2.蒸留塔の設計演習　3.単蒸留と分縮	1.x-y 線図の作成演習　2.マッケーブ・シールの図解法　3.最小理論段数および最小還流比の計算
＜吸収＞　13:00～16:00 1. 吸収原理と吸収塔の構造　2.吸収塔の設計	1. 充填塔の塔径および塔高の設計演習

5，6	反応装置、化学工業のプロセスとプラント　10/4（水）9:00～16:00
目　的	化学反応の分類と反応速度式を理解し、各種反応装置の基本設計法を学ぶ。
	化学装置のプロセス設計の内容と手順を知る。物質収支と熱収支の取り方および製品コストの計算と設備投資の経済性評価計算法を学ぶ。
講　師	岩田　政司（大阪府立大学大学院工学研究科物質・化学系専攻化学工学分野教授）
	澤田　善秋（鈴鹿工業高等専門学校生物応用化学科教授）
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）

講義内容	演 習
＜反応装置＞　9:00～12:00 1.化学反応と反応装置　2.反応速度式　3.反応器設計の基礎式　4.非等温反応装置の設計	1.液相回分反応器での反応率より液組成の計算　2.液相回分反応器の設計演習　3.液相連続槽型および管型反応器の設計演習　4.気相連続管型反応器の設計演習　5.反応槽の所要動力計算とスケールアップ方法
＜化学工業のプロセスとプラント＞13:00～16:00 1.プロセス設計の内容と手順 2.プロセスの物質収支と熱収支および製品コスト	1.蒸留塔の物質収支およびエネルギー収支　2.製品コストと損益分岐点の計算　3.投資の経済的指標の計算

7，8	プロセス設計演習、プロセス安全について　10/24（火）9:00～16:00
目　的	Excel2010を用い2成分系蒸留塔の①最適設計②蒸気、製品単価が変化した時の経済性最適化③投資の経済性評価をシミュレーションする。
	プロセスの安全設計に関わる化学物質の熱的危険性評価法やプラント安全性事前評価法を学ぶ。
講　師	澤田　善秋（鈴鹿工業高等専門学校生物応用化学科教授）
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）

講義内容	演 習（Excelの操作が可能な事）
＜プロセス設計演習＞　9:00～14:00 1.Excel2010シミュレーションモデルを用いた２成分系蒸留塔の運転最適化と経済性評価の演習。	1.逐次段計算による留出液組成の算出　2.還流比を変化させた場合の留出液組成および製品収量への影響と熱収支　3.還流比を変化させた場合のコストへの影響　4.製品価格および用役単価が変化した場合の最適還流比および損益分岐点
＜プロセス安全について＞　14:00～16:00 1.安全設計とは　2.セーフティーアセスメントに関する指針　3.化学物質の熱安定性評価法、プラント安全性評価法　4.安全確保における組織トップの役割　5.技術士について	1. TMR (Time to Max. Rate)の計算 2. TNR (Time to No Return)の計算

9※	計測と制御　12/12（火）9:00～17:00
目　的	プロセス制御を行うための基礎的な計測・制御の原理と計測装置の構造および各種制御システムを学ぶ。
講　師	森　正美（元三菱ケミカル株式会社設備技術部次長）
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）

講義内容	演 習
1.計装フローシートの見方と計装シンボル　2.計測の単位　3.計装機器の種類と測定原理　4.自動制御と制御動作　5.シーケンス制御とアドバンスト制御　6. DCSの機能とシステム構成　7.フィールドバスネットワークの概要　8.安全計装システム　9.信頼性の表現	1.制御動作（P・I・D）の最適化シミュレーション

※Bコースのみの受講生も受講要。

10	化学工業に関わる法規制について　9/11（月）9:00～16:00、9/12（火）9:00～12:00
目　的	労働安全衛生法、消防法、高圧ガス保安法や環境基本法などの化学プラントの運転・保守を行う上で必要不可欠な法律や規則の基本を学ぶ。
講　師	日沖　勝哉（三重県高圧ガス安全協会講師および四日市労働基準監督署安全衛生課指導員）
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）

講義内容	演 習
労働安全衛生法、工場立地法、石油コンビナート等災害防止法、消防法、高圧ガス保安法、環境基本法と大気汚染防止法および水質汚濁防止法について。	

11-1,2	設備管理（設備保全と設備診断、装置材料選定と腐食防食）12/5（火）9:00～17:00	
目　的	「計画保全」体系を構築する方法と各種の設備診断技術を学ぶ。	
	化学装置の材料の選定および材料の腐食・防食の基礎を学ぶ。	
講　師	野尻　和寛　（公益社団法人日本プラントメンテナンス協会技術アドバイザー）	
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）	
講義内容		演 習
＜設備保全と設備診断＞　9:00～12:00 1.計画保全再構築の取組み法　2. 保全マネージメントシステムの仕組み　3.設備診断技術の概要　4.回転機器の設備診断技術と応用事例 ＜装置材料選定と腐食防食＞　13:00～17:00 1.炭素鋼の種類と特徴　2.SUS鋼の種類と特徴　3.非鉄金属の種類と特徴　4.腐食の原理とメカニズム　5．腐食の形態と影響因子　6.静止機器の設備診断技術　7．溶接施行管理		

21	撹拌と混合について　9/28（木）9:00～12:00	
目　的	多くのケミカルプラントで使用されている撹拌機付反応槽の設計と混合性能およびそのスケールアップ方法を学ぶ。	
講　師	澤田　善秋（鈴鹿工業高等専門学校生物応用化学科教授）	
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）	
講座内容		演習
1. 一般的な撹拌機　2. 撹拌所要動力　3.スケールアップ手法　4.撹拌槽反応器の設計（2ケース）5.回転数vs所要動力　6.容積vs所要動力・周速　7.特殊な撹拌翼　8.混合特性　9.撹拌槽内の実験的可視化		1.撹拌所要動力の計算 2.撹拌槽のスケールアップ演習
4-3	物質移動（抽出）　9/28（水）13:00～16:00	
目　的	抽出操作の原理と装置の構造や抽出装置の設計法を学ぶ。	
講　師	岩田　政司（大阪府立大学大学院工学研究科物質・化学系専攻化学工学分野教授）	
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）	
講座内容		演習
1.三角座標による液液平衡　2.液液単抽出と多段抽出の図解法　3.固液抽出の計算法		1.液液回分抽出による抽出量の計算　2.向流多段抽出操作の所要理論段数の計算　3.固液回分抽出による抽出量の計算

22※	プレゼンテーションの技術　11/30（木）　9:00～17:00	
目　的	プレゼンテーションの資料の作り方と話し方のノウハウを学び、技術者として自信を持って提案・説明ができる能力を養う。	
講　師	郡浜　英一（富士電機株式会社食品流通事業本部開発統括部主幹）	
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）	
講義内容		演習
1.プレゼンテーションの基本的考えについて ・今何故プレゼンテーションか？　・技術者におけるプレゼンテーション　・プレゼンテーションの基本原則　・コミュニケーションとプレゼンテーション 2.プレゼンテーションの実践 ・企画　・ストーリー展開　・資料のまとめ方　・べからず集　・プレゼンテーション実施の準備と心構え		1.プレゼンテーションの実習

※Bコースのみの受講生も受講要。

23※	品質管理　11/7（火）9:00～17:00	
目　的	QC7つの手法と使い方を学び、現場の品質管理と品質改善策を演習を通して学ぶ。	
講　師	高田　俊晴（元富士電機株式会社能力開発センター教授）	
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）	
講義内容		演習
1.品質管理の基本 2.QC７つの道具の使い方		1.統計量の計算　2.QC７つの道具の作成演習 ・パレート図　・チエックシート・ヒストグラム・散布図　・管理図等

※Bコースのみの受講生も受講要。

Bコース．安全・安定運転体験学習コース

12	ミニチュアプラントによる初歩的な運転基礎技能の習得	
目　的	JSR社のミニチュアプラントにおいて運転開始時や定常運転時の運転異常とその対処方法を習得する。流体輸送ポンプの基礎から性能曲線作成方法そしてキャビテーションの原理を学ぶ。	
日　時	グループⅠ：10/11（水）9:00～16:00	
	グループⅡ：10/12（木）9:00～16:00	
講　師	小﨑　和幸（JSR株式会社　設備管理部） 池田　和人（JSR株式会社　生産技術グループ技術開発部）	
場　所	JSR株式会社四日市研修センター	
講義内容		実習
1.スタートアップと定常運転中に起こる運転異常について 2.流体移送ポンプの基礎理論		1.ミニチュアプラントのDDCによるスタートアップ操作および運転異常とその修正処置を体験 2.ポンプ性能曲線の作成とキャビテーションの理解

13※	危険予知の基礎訓練　8/8（火）10:00～14:30	
目　的	「ＫＹＴ基礎４ラウンド法」訓練により、危険予知感度を高めると共に危険予知活動に必要な技能を磨く。	
講　師	後藤賢二、森三男、（三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ）	
場　所	三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ研修センター	
講座内容		訓練実習
1. 危険予知訓練の必要性　2.指差し呼称の有効性と留意点 3.「KYT基礎4R法」の進め方		1.グループ編成によるKYT基礎４Rの実技訓練
14※	化学機器・部品のカットモデル見学/事故ビデオ鑑賞　8/8（火）14:30～17:00	
目　的	三菱ケミカル社の各種化学機器・部品のカットモデルを見学し、その内部構造を正しく理解する。最近の国内3つの爆発火災事故のビデオを通してその教訓を学ぶ。	
講　師	カットモデル見学/内藤至隆、若月健吾（三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ） 事故ビデオ鑑賞/堤　正之（三重県産業支援センター技術者養成CD）	
場　所	三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ研修センター2階展示場 事故ビデオ鑑賞/三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）	
1.化学機器および部品のカットモデルの見学 ２.最近の国内３つの爆発火災事故のビデオからのその教訓を学ぶ。		

※Aコースのみの受講生も受講要。

15	火災・爆発実験体験実習　9/12（火）13:00～16:00	
目　的	三菱化学社の実験設備を用いて①可燃性ガスの燃焼実験、②粉塵爆発実験、③各種静電気の帯電と放電による可燃性ガスの爆発実験を観察することで、火災・爆発現象の特性を知る。又、静電気の発生形態を知る。	
講　師	佐藤要、溝口亜由美（三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ）	
場　所	三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ研修センター	
講義内容		実 験・体験実習
1.可燃性ガスの燃焼・爆発実験 2.粉塵爆発実験 3.静電気の帯電と水素ガス爆発実験		1.ガス燃焼火炎の上方/下方伝播速度の観察　2.金網による火炎伝播阻止実験　3.粉塵爆発実験装置で、二次・三次連続爆発の実験　4.各種帯電実験による帯電電圧の測定と静電気による水素ガス爆発実験

17	熱傷・薬傷・溶剤の怖さ体験実習　8/30（水）9:00～12:00	
目　的	熱傷による人体組織の破壊映像や酸・アルカリによる腐食実験と有機溶剤の防毒マスクによる除毒実験を通して、被爆よる怖さを観察する。併せて各々の応急措置法を知る。	
講　師	佐藤要、若月健吾（三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ）	
場　所	三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ研修センター	
講義内容		実験・体験実習
1.熱傷・薬傷の種類、症状及び応急処置 2.有機溶剤中毒と応急処置		1.酸とアルカリによる生肉の腐食実験を観察しその怖さを知る。 2.吸収缶防毒マスクの除毒実験とマスク装着実習によりその重要性と取り扱い法を知る。

16	被液体験実習　8/30（水）13:00～16:00	
目　的	三菱ケミカル社の「体験モデル機」を用いて、配管に関わる実作業時の内液(水)飛散よる被液被害を実体験し、正しい作業手順を知る。	
講　師	内藤至隆、三輪加奈子（三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ）	
場　所	三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ研修センター	
講義内容		体験実習
1.配管用機材の構造と噴出・飛散リスク 2.被液体験用モデル機の構造と被液体験実習		1.体験用モデル機による各種作業時の被液トラブルを体験実習

18	電気の怖さ体験実習　9/7（木）9:00～12:00	
目　的	漏電・感電・過負荷・短絡等の電気トラブルについての基礎知識を学びこれらの実験や感電体験を通じて、電気の安全な取り扱いを習得する。	
講　師	伊藤和弘（三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ）	
場　所	三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ研修センター	
講義内容		実験・体験実習
1.過電流による発熱　2.漏電と感電　3.短絡　4.トラッキング現象 5.高圧近接　6.電気の安全な取り扱い		1.過電流、束ねた電線による発熱実験 2.アースの効果、漏電遮断器の効果、感電体験他

19	挟まれ体験実習　9/7（木）13:00～16:00	
目　的	災害事例や安全装置に関する基礎知識を学び、三菱化学社の「体験機」による、回転体への挟まれを実体験することで安全作業への意識や感度の向上を図る。	
講　師	内藤至隆、若月健吾（三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ）	
場　所	三菱ケミカル株式会社四日市事業所総務部人材育成グループ研修センター	
講義内容		実験・体験実習
1.回転体の近傍での作業の注意点を知る。 2.災害事例と災害統計および挟まれ事故数や被災箇所の分析結果を知り、安全作業への意識向上を図る。		1.回転体に挟まれた時の痛さ、その力の大きさを実体験し、その怖さを知る。 2.回転機の緊急停止装置機構を理解する。

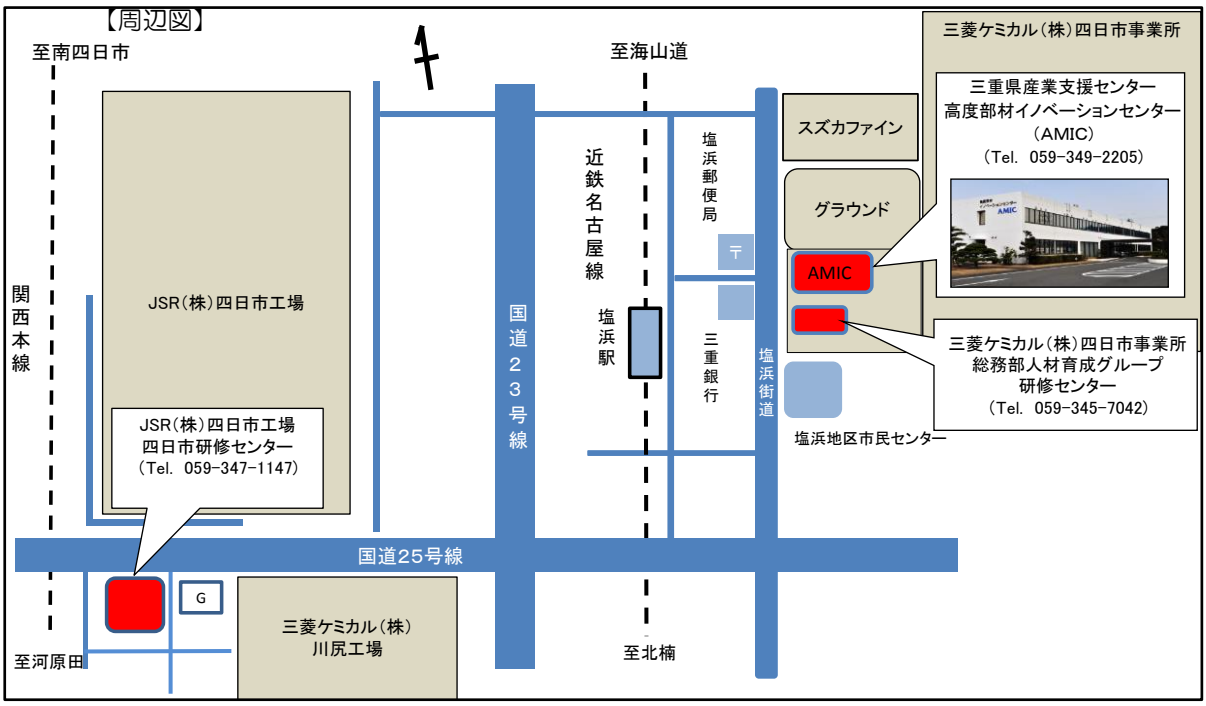
20※	事故事例に学ぶ　12/21（木）9:00～16:00	
目　的	ヒューマンファクターに絡む事故事例を取り上げ、グループ討議を通して、複数の切り口よりその原因の深堀りと再発防止策を考える。	
講　師	堤　正之（三重県産業支援センター技術者育成コーディネーター） 森　正美（元三菱ケミカル株式会社設備技術部次長）	
場　所	三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）	
講義内容		グループ討議・発表
事故事例のグループによる考察 (1)インターロック検査手順ミスによる爆発事故 (2)スタートアップ操作ミスによる有毒ガス漏洩事故		1.原因究明と再発防止策の検討・立案 2.グループ発表会

※Aコースのみの受講生も受講要。

<table>
<tr><th>24</th><th colspan="2">チームリーダーの育成　　11/14（火）～11/15（水）9:00～16:30</th></tr>
<tr><td>目　的</td><td colspan="2">労働安全衛生法第60条と規則第40条に沿った職長（監督、主任、班長、作業長、チームリーダー）等に必要な法定職務を学ぶ。（受講終了証明書授与）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">講　師</td><td colspan="2">日沖　勝哉（三重県高圧ガス安全協会講師および四日市労働基準監督署安全衛生課指導員）</td></tr>
<tr><td colspan="2">小林　繁行（日揮プラントイノベーション株式会社第2事業本部保全診断部）</td></tr>
<tr><td>場　所</td><td colspan="2">三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）</td></tr>
<tr><td colspan="3">労安法第60条に定める職長等安全衛生教育研修（受講終了証明書授与）</td></tr>
<tr><td colspan="3">講義＋G討議・発表</td></tr>
<tr><td colspan="2">11/14（火）9:00～16:30</td><td>11/15（水）9:00～16:30</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.作業手順の定め方　2.労働者の適正な配置の方法　3.指導および教育の方法　4.作業中における監督および指示の方法　5.危険性又は有害性等の調査の方法　6.危険性又は有害性の調査に基づき講ずる処置。</td><td>7.設備、作業等の具体的な改善の方法　8.異常時における措置　9.災害発生時における措置　10.作業に係る設備および作業場所の保守管理の方法　11.労働災害防止についての関心の保持および労働者の創意工夫を引き出す方法。</td></tr>
</table>

講座受講場所のご案内

【ご案内】三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター（AMIC）および三菱ケミカル社研修センターは、近鉄名古屋線「塩浜駅」東口 下車後、東に徒歩３００m。（JSR社研修センターには、AMICより事務局の車に分乗して行きます。）



受講生の声（H28年度アンケート抜粋）

Aコース

■基礎から工場で役立つ技術まで、幅広く学ぶ事が出来た。

■知らない分野でついて、これから何を学べば良いか理解出来、非常に良い導入教育となった。

■工学理論だけでなく、法律や保全に関する知識や計器のPIDシミュレーション等、社内では習得出来ない知識や、独学で学習が難しい技能を体験出来たのは貴重な経験だった。自分の業務にとても役立っております。

Bコース

■普段、体験出来ない環境であるので、今回、種々の実体験を経験出来た事は、非常に良い教育であった。

■普段体験する事のない事故に繋がる事柄を経験出来、大変為になった。一番良かった点は、他社の方々とのグループ討議でした。突っ込んだコミュニケーションが出来、色んな発見や気付きがありました。

■会社では「こうあるべき」論は良く言われますが、何故？という部分を案外指導される事が少ない。本講座を受講し、原点を知る良い機会を得た。

派遣企業様の声（H28年度アンケート抜粋）

■化学工学、安全対策および法令等の基礎知識を系統的に学ぶことが出来、業務に取り掛かる際の知識として役にたっている。

■自社で出来ない被災体験・実習が出来る点や講師が企業OBや高専教師の方なので、専門分野に強く実体験談なども聞く事が出来、大変参考になった。

■Ａ講座：化学工学系の知識を得る上での良い導入教育になっている。Ｂ講座：被液、挟まれ等は弊社では体験する設備、機会が無く、こういった機会は非常に重要です。又、それだけでなく何故？を考える時間を取って頂くことで、理解が深まっているようです。

■「４RKYT」、「品質管理」、「チームリーダーの育成」、「プレゼンテーションの技術」および「ノンテクニカルスキルの向上」は今まで学んだことがなく、初めて聞く内容も多いため勉強となっている。又、学んだ内容を活かして、実際にプレゼンの練習にもなり、若手向けの良い講座だと感じた。

■弊部では、若手社員のスキルアップを目的に昨年より本講座を受講させて頂いています。受講者より、本講座は現場における視点からのアプローチで講義が進み非常に理解しやすく、本講座の資料は業務を行う上で参考になると聴取しています。引き続き、本講座が継続運営される事を希望します。今後とも宜しくお願い致します。

■若手の教育に非常に良い講座だと思います。今後も続けて頂きたく存じます。

公益財団法人三重県産業支援センター高度部材イノベーションセンター
〒510-0851　三重県四日市市塩浜町1-30
TEL.: 059-349-2205　　FAX.: 059-349-2206
E-mail：amic@miesc.or.jp
URL http://www.miesc.or.jp/

（宛先FAX. 059-349-2206）

平成２９年度「化学・プロセス産業基礎講座」受講申込書

受講講座の選択 （選択する講座のコースを○で囲って下さい）		（A＋B）コース、　Aコース、　Bコース
受講生※	フリガナ	
	氏　名	
	年　齢	
	連　絡　先	（携帯電話もしくは自宅電話番号）　　－　　－
		（E-mailアドレス）
	最　終　学　歴	大学院卒、大学卒、高専卒、高卒、専門校卒、その他（　　）
	専　攻　科　目	化学工学　有機合成　物質化学　農学・食品　機械　電気・電子　材料工学　情報処理　経営工学　その他（　　）
	勤　務　先	（会社名）
		（所在地）〒　　－
		三重県
		（電話番号）
		（E-mailアドレス）
	所　属　課　名	
	勤　続　年　数	年　　ヶ月
	役　職	
	業　務　内　容	研究開発、プロセス設計、生産技術、品質保証、生産管理、製造管理、設備保守、環境保安、その他（　　）
	受　講　の　動　機	
勤務先の窓口責任者	氏　名	
	所　属	
	役　職	
	連　絡　先	（電話番号）
		（E-mailアドレス）

※ご提出頂きました個人情報は責任を持って管理し、本講座に関わる事務処理以外には使用しません。

申し込みおよび問い合わせ先

この「受講申込書」をコピーの上、必要事項を記入して頂きFAX.で下記へ申込み願います。

〒510-0851　四日市市塩浜町1-30

（公財）三重県産業支援センター 高度部材イノベーションセンター（AMIC）

FAX.　０５９－３４９－２２０６

担当：杉谷.　堤.（TEL.059-349-2205）