

／らしく、はたらく、ともに／



JEED ポリテクセンター群馬

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構群馬支部
群馬職業能力開発促進センター

令和8年度全期

令和8年4月～令和9年3月

開講コース

能力開発セミナー コースガイド

ものづくりの現場で
働く人のための
短期スキルアップ研修

設計・開発

加工・組立

検査

技を深める

保全・管理

教育・安全

工事・施工



ハロートレーニング
—— 急がば学べ ——

◆目次

能力開発セミナーとは	P1
受講のご案内	P2
能力開発セミナーコース一覧	P3～
コース体系図、内容	P7～
受講申込書	P62

◆NEWコース

●自動火災報知設備工事の施工・保守技術（施工編）	P43
●生産現場で使える原価管理	P44
●製造現場の小集団活動実践 （効率的、効果的な QC サークル活動）	P47
●実践建築設計 2次元CAD技術〈Jw_cad編〉	P52

※全国统一Web受付システム 令和8年度途中より稼働予定!!（詳細はホームページでお知らせします）

能力開発セミナーとは

ポリテクセンター群馬では、主に在職者を対象に、“ものづくり”分野（機械系、電気・電子系、管理・教育系）の現場に即した実践的な知識や技能・技術を体系的に習得することを目的とした短期セミナーを多数コース実施しております。

この能力開発セミナーを企業の人材育成・能力開発にご活用いただきますようご案内申し上げます。

**ポリテクセンター群馬の能力開発セミナーを
貴社の人材育成にご活用ください**



受講者満足度

99.3%

2024年度

事業主生産性向上度

91.4%



食堂（食事販売なし、持ち込み）



ロビー

施設図



受講のご案内 ～お申込みから修了まで～



1、お申込み 受講申込書(P62)に☑

①「受講申込書」に☑、必要事項を記入の上、申込締切日【コース開講日の21日前（21日前が土日祝日の場合はその前の平日）】までにFAXまたは郵送でお申込みください。

※「受講申込書」は、コースガイド62ページをコピーするか、当センターホームページからダウンロード(PDF又はエクセル)してお使いください。

※応募状況により、「キャンセル待ち」となる場合もあります。

※開講の約1ヶ月前の時点で、受講申込者が一定の人数に達していない場合は、中止または日程変更を行う場合があります。

受講申込書送付先：[FAX] 027-347-6668(ポリテクセンター群馬)

②「受講申込書」が届きましたら、ポリテクセンター群馬より確認のお電話をさせていただきます。

2、「受講票」と「受講料請求書」の送付

コース開講日の前月上旬に、「受講料請求書」と「受講票」を申込担当者へ送付します。中止の可能性がある場合には発送が遅れることがあります。

※受講票は受講される方へお渡しください。

※お手元に届かない場合はお手数ですが、お電話でご連絡ください。

3、受講料のお振込み

コース開講日の14日前（14日前が土日祝日の場合はその前の平日）までに、受講料(消費税含む)をお振込みください。

※振込手数料は、申込者のご負担とさせていただきますのでご了承ください。

※振込銀行から貴社に発行される振込受付書をもって領収書に代えさせていただきます。

4、受講者の変更 受講変更届(P62)に☑

「受講変更届」に☑、変更後受講者の必要事項を記入の上、速やかにFAXでご連絡ください。

※受講票は再発行いたしませんので、受講者名を訂正してお持ちください。

5、受講のキャンセル キャンセル届(P62)に☑

「キャンセル届」に☑、コース開講日の14日前（14日前が土日祝日の場合はその前の平日）までに、FAXでご連絡ください。

※コース開講日の14日前（14日前が土日祝日の場合はその前の平日）までにご連絡がない場合は、教材等の準備の関係上、受講料を全額お支払いいただきますので、予めご了承ください。

4.受講変更届・5.キャンセル届送付先：[FAX] 027-347-6668(ポリテクセンター群馬)

6、セミナー受講当日

①「受講票」をお持ちの上、当センター正面玄関にお越しください。正面玄関にある電光掲示板をご確認の上、直接会場へお越しください。

② 受講票に記されている受講時間帯、服装、持参品の内容を必ずご確認ください。

7、セミナー修了時

① 職業能力開発促進法に基づく修了証書を交付いたします。修了証書は訓練時間数の80%以上出席した方（12時間コースは12時間の出席）に交付します。

② 受講者、企業の方に向けた「アンケート調査」にご協力をお願いいたします。

お問い合わせ先

[TEL] 027-347-3905（ポリテクセンター群馬）

※全国統一 Web 受付システム 令和8年度途中より稼働予定 !!

（詳細はホームページでお知らせします）

2026年度 能力開発セミナーコース一覧

※ M・C：機械系、E：電気・電子系、S：管理・教育系

※赤字は新規コース、注目コース

分野	コース分類	番号	コース名	掲載ページ	受講料(税込)	4月実施	5月実施
設計・開発	機械設計技術 生産技術・	MA01	機械設計のための工業力学と材料力学	15	13,000円		13(水)、14(木)、15(金)
		MA02	機械設計のための総合力学(機械要素編)	15	12,000円		
		MA03	機械設計のための総合力学(材料力学演習編)	15	12,500円		
		C182	変更点・変化点に着目したFMEAとデザインレビューによる未然防止の進め方	16	25,000円		26(火)、27(水)
	機械製図技術	C122	公差設計・解析技術	16	25,000円		
		C128	公差設計・解析技術(応用編:ガタ・レバー比の考え方)	16	35,000円		
		MA06	実践機械製図(各種投影法の習得)	17	15,500円	15(水)、16(木)、17(金)	
		MA07	実践機械製図(寸法・公差編)	17	12,000円		
		MA25	実践機械製図(機械要素編)	17	11,500円		
		MA08	2次元CADによる機械設計技術<AutoCAD編>	18	12,500円		
		MA09	2次元CADによる機械製図技術(環境設定編)<AutoCAD編>	18	9,000円		
		MA10	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術<CATIA編>	19	16,500円		19(火)、20(水)、21(木)
加工・組立	3次元CAD/ CAM/CAE技術	MA12	3次元CADを活用したアセンブリ技術<CATIA編>	19	11,500円		
		MA14	3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術<CATIA編>	19	16,000円		
		MA11	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術<SW編>	20	18,500円		
		MA13	3次元CADを活用したアセンブリ技術<SW編>	20	18,000円		
		MA15	3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術<SW編>	20	22,000円		
		MA16	設計者CAEを活用した構造解析<SWSimulation編>	21	16,000円		
		MA23	設計者CAEを活用した機構解析<SWMotion編>	21	11,000円		
		MB20	CAM技術<MasterCAM編>	21	12,500円		
		MA18	プラスチック材料の選定技術	22	14,000円		
		MA19	プラスチック射出成形品の設計	22	21,500円		
加工・組立	射出成形加工	MA20	プラスチック射出成形金型設計技術(設計知識習得編)	23	31,000円		
		MA22	ホットランナー金型設計技術	23	17,000円		
		MA26	プラスチック射出成形金型設計技術(トラブル要因と対策)	24	20,500円		
	機械保全	MX01	~~生産現場の機械保全技術(下期以降計画)~~ 実施はありません	24	未定		
		MB02	旋盤加工技術(外径・内径加工編)	25	26,000円		
		MB03	旋盤加工応用技術(複雑形状加工編)	25	26,000円		
		MB21	旋盤の加工精度におけるトラブル対策	25	21,500円		
		MB06	N C 旋盤加工技術(加工・段取り編)	26	17,500円		
	マシニング センタ加工	MB07	N C 旋盤プログラミング技術	26	14,000円		26(火)、27(水)、28(木)、29(金)
		MB08	N C 旋盤プログラミング技術(プログラム～加工編)	26	24,500円		
		MB04	フライス盤加工技術(平面・溝加工編)	27	31,000円		13(水)、14(木)、15(金)
		MB05	フライス盤加工応用技術(複雑形状加工編)	27	36,000円		
		MB09	マシニングセンタプログラミング技術	28	13,500円		19(火)、20(水)、21(木)、22(金)
検査	測定技術	MB10	マシニングセンタ加工技術	28	23,500円		
		MD01	精密測定技術(長さ測定編)	29	8,500円	22(水)、23(木)	
		MD02	精密測定技術(精度管理編)	29	15,000円		
		MD03	精密測定技術(機械検査編)	29	10,000円		
		MD05	精密形状測定技術	30	12,500円		
		MD08	幾何公差の解釈と測定技術 NEW	30	11,000円		
		MD06	三次元測定技術(要素測定編)	31	18,500円		
		MD07	三次元測定機による幾何偏差の測定技術	31	19,500円		
	電子回路	ED01	電子回路の計測技術	32	11,000円		20(水)、21(木)
設計・開発	電子回路	EA07	トランジスタ回路の設計・評価技術	32	12,000円		
		EA08	オペアンプ回路の設計・評価技術	32	11,000円		
		EA15	センサ回路の設計技術	33	14,000円		
		EA09	ディジタル回路設計技術	33	11,000円		
		EA30	H D L による回路設計技術(VHDL編)	33	12,000円		
		EA21	マイコン制御システム開発技術(Arduino編)	34	12,000円		

申込は、コースガイドP 62 の受講申込書をコピー、
若しくはHPより受講申込書をダウンロードして、FAXにてお申込みください。

ポリテク群馬 セミナー

検索



受講案内

日程

体系図

Q & A

設計・開発

加工・組立

検査

保全・管理

教育・安全

工事・施工

受講申込書

FAX 027 (347) 6668

	6月実施	7月実施	8月実施	9月実施	10月実施	11月実施	12月実施	1月実施	2月実施	3月実施
					7(水)、8(木)、9(金)					
		22(水)、23(木)、24(金)				11(水)、12(木)、13(金)				
				2(水)、3(木)、4(金)					8(月)、9(火)、10(水)	
					22(木)、23(金)					
	17(水)、18(木)				15(木)、16(金)					
						25(水)、26(木)				
		29(水)、30(木)、31(金)			28(水)、29(木)、30(金)					
	10(水)、11(木)、12(金)		26(水)、27(木)、28(金)				16(水)、17(木)、18(金)			
		7(火)、8(水)、9(木)								
		1(水)、2(木)、3(金)							17(水)、18(木)、19(金)	
				16(水)、17(木)						
								13(水)、14(木)、15(金)		
			5(水)、6(木)							
						18(水)、19(木)、20(金)				
	3(水)、4(木)、5(金)	15(水)、16(木)、17(金)								
	18(木)、19(金)			9(水)、10(木)						
		28(火)、29(水)、30(木)								
									24(水)、25(木)、26(金)	
						18(水)、19(木)				
				28(月)、29(火)、30(水)						
				7(月)、8(火)						
	22(月)、23(火)、24(水)									
						17(火)、18(水)、19(木)、20(金)				
								25(月)、26(火)		
									17(水)、18(木)、19(金)	
					二期以降計画 令和8年度中の実施はありません					
		21(火)、22(水)、23(木)、24(金)							2(火)、3(水)、4(木)、5(金)	
						10(火)、11(水)、12(木)、13(金)				
									17(水)、18(木)、19(金)	
	24(水)、25(木)、26(金)						16(水)、17(木)、18(金)			
				15(火)、16(水)、17(木)、18(金)						
							1(火)、2(水)、3(木)、4(金)			
						25(水)、26(木)、27(金)				
			20(木)、21(金)					21(木)、22(金)		
	15(月)、16(火)									
	3(水)、4(木)						9(水)、10(木)			
									4(木)、5(金)	
		14(火)、15(水)			14(水)、15(木)					
						5(木)、6(金)				
	24(水)、25(木)				21(水)、22(木)					
		8(水)、9(木)								
			5(水)、6(木)							
				2(水)、3(木)						
	11(木)、12(金)									
							9(水)、10(木)、11(金)			
	10(水)、11(木)									

2026年度 能力開発セミナーコース一覧

※ M・C：機械系、E：電気・電子系、S：管理・教育系

※赤字は新規コース、注目コース

分野	コース分類	番号	コース名	掲載ページ	受講料(税込)	4月実施	5月実施	
設計・開発	制御技術	EA18	オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術	34	11,000円			
		EA17	オープンソースプラットフォーム活用技術(Androidアプリ開発)	34	11,000円			
		EA33	製造現場におけるLAN活用技術	35	11,000円			
加工・組立	実装技術	EB02	基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術(挿入実装、端子・コネクタ編)	36	17,000円	27(月)、28(火)		
		EB01	基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術(表面実装編)	36	18,000円			
保全・管理	電気制御	EX02	現場のための電気保全技術	37	11,000円	16(木)、17(金)	14(木)、15(金)	
設計・開発	電気制御	EA01	有接点シーケンス制御の実践技術	37	11,000円	22(水)、23(木)	20(水)、21(木)	
		EA02	シーケンス制御による電動機制御技術	37	11,000円			
		EA11	電動機のインバータ活用技術(配線活用編)	38	11,000円			
		EA28	PLCプログラミング技術(ビルディングタイプ編)	38	11,000円		27(水)、28(木)	
		EA29	PLCプログラミング技術(パッケージタイプ編)	38	11,000円			
		EA36	PLCプログラミング技術(キーエンス編)	39	9,000円			
		EA37	PLCによる電気空気圧技術(キーエンス編)	39	9,500円			
		EA27	PLC制御の回路技術(応用命令編)	40	11,000円			
		EA06	PLCによるタッチパネル活用技術	40	11,000円			
		EA04	PLCによる自動化制御技術(PLC回路構築手法編)	40	11,000円			
		EA05	PLCによる位置決め制御技術	41	11,000円			
		EA13	PLCによるFAネットワーク構築技術(CC-Link編)	41	11,000円			
		EA12	PLC制御の応用技術(電力計測ユニット編)	41	11,000円			
		EA14	PLCによるインバータ制御技術	42	11,000円			
工事・施工	消防設備工事	EC02	自動火災報知設備工事の施工・保守技術(施工編) NEW	43	17,000円		23(土)、30(土)	
保全・管理	生産管理	SX16	PLC制御のトラブル処理	42	9,000円			
		SX14	自主保全・現場改善活動による総合的生産保全技術	43	9,500円			
		SX01	原価管理から見た生産性向上	44	11,500円			
		SX23	生産現場で使える原価管理 NEW	44	11,000円			
		SX03	生産現場改善手法	45	11,500円		21(木)、22(金)	
		SX02	なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善	45	11,500円			
		SX04	なぜなぜ分析による製造現場の問題解決	45	8,000円			
		SX06	標準時間の設定と活用	46	11,500円			
		SX07	標準作業手順書の作り方と効果的な現場運用管理	46	11,000円		12(火)、13(水)	
		SX11	生産現場に活かす品質管理技法	46	8,000円			
		SX12	新QC7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証(QC編)〈統計分析編〉	47	18,500円			
		SX13	新QC7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証	47	13,500円			
		SX27	製造現場の小集団活動実践(効率的、効果的なQCサークル活動) NEW	47	11,500円			
教育・安全	教 育	SX20	生産性向上を目指した生産管理手法	48	9,500円			
		SX21	実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善	48	10,000円			
		SZ02	5Sによるムダ取り・改善の進め方	49	11,500円	27(月)、28(火)		
		SZ03	仕事と人を動かす現場監督者の育成	49	11,500円			
		SZ01	製造現場で活用するコーチング手法	50	10,500円		27(水)、28(木)	
		SZ04	生産性向上のための現場管理者の作業指示技法(人材育成への効果的表現)	50	11,000円			
		SZ06	ヒューマンエラー防止実践手法	51	11,500円			
		SZ07	製造現場担当者の実践力向上	51	11,500円			
設計・開発	建築設計	SZ09	技能伝承のための部下・後輩指導育成	51	11,500円			
		HG07	実践建築設計2次元CAD技術(Jw_cad編) NEW	52	8,500円			

申込は、コースガイドP 62 の受講申込書をコピー、
若しくはHPより受講申込書をダウンロードして、FAXにてお申込みください。

ポリテク群馬 セミナー

検索



	6月実施	7月実施	8月実施	9月実施	10月実施	11月実施	12月実施	1月実施	2月実施	3月実施
		29(水)、30(木)								
				3(木)、4(金)						
					8(木)、9(金)					
						11(水)、12(木)				
			19(水)、20(木)							
		2(木)、3(金)		2(水)、3(木)	7(水)、8(木)				16(火)、17(水)	
	17(水)、18(木)		19(水)、20(木)	9(水)、10(木)	14(水)、15(木)				25(木)、26(金)	
		22(水)、23(木)			28(水)、29(木)					
			26(水)、27(木)							
	24(水)、25(木)	8(水)、9(木)	5(水)、6(木)			11(水)、12(木)		20(水)、21(木)		
				28(月)、29(火)						
	3(水)、4(木)				28(水)、29(木)					
							2(水)、3(木)			
		29(水)、30(木)			14(水)、15(木)			27(水)、28(木)		
						5(木)、6(金)				
						25(水)、26(木)				
							16(水)、17(木)			
					21(水)、22(木)					
								13(水)、14(木)		
						18(水)、19(木)				
	10(水)、11(木)									
		15(水)、16(木)						20(水)、21(木)		
									24(水)、25(木)	
								13(水)、14(木)、15(金)		
	15(月)、16(火)									
	17(水)、18(木)									
	2(火)、3(水)									
					14(水)、15(木)					
					6(火)、7(水)、8(木)					
								19(火)、20(水)		
	1(月)、2(火)									
		6(月)、7(火)								
			19(水)、20(木)							
			3(月)、4(火)							
				16(水)、17(木)		18(水)、19(木)			9(火)、10(水)	
							9(水)、10(木)			
							14(月)、15(火)			
								18(木)、19(金)		
				10(木)、11(金)						
		28(火)、29(水)								

※全国統一 Web 受付システム 令和8年度途中より稼働予定!! (詳細はホームページでお知らせします)

受講案内

日程

体系図

Q & A

設計・開発

加工・組立

検査

保全・管理

教育・安全

工事・施工

受講申込書

FAX 027 (347) 6668

機械系コース体系図 (コース名、コース番号、掲載ページ)

→ は推奨受講の順番を表します

機械設計技術・生産技術

機械設計に必須の知識や、設計技術を習得する

機械設計のための工業力学と材料力学	P15
MA011	5/13(水)、14(木)、15(金)
MA012	10/7(水)、8(木)、9(金)

機械設計のための総合力学 (機械要素編)	P15
MA021	7/22(水)、23(木)、24(金)
MA022	11/11(水)、12(木)、13(金)

機械設計のための総合力学 (材料力学演習編)	P15
MA031	9/2(水)、3(木)、4(金)
MA032	2/8(月)、9(火)、10(水)

変更点・変化点に着目したFMEAとデザインレビューによる未然防止の進め方	P16
C182A	5/26(火)、27(水)
C182B	10/22(木)、23(金)

機械設計に必要な材料力学を、今一度学び直してみませんか?

機械製図技術

機械図面の作図・読図に必要な知識や技術を習得する

理論的に寸法公差を設計できるようになります。
スキマやガタの値を決定する方法を習得できます。

実践機械製図 (各種投影法の習得)	P17
MA061	4/15(水)、16(木)、17(金)
MA062	7/29(水)、30(木)、31(金)
MA063	10/28(水)、29(木)、30(金)

実践機械製図(寸法・公差編)	P17
MA071	6/10(水)、11(木)、12(金)
MA072	8/26(水)、27(木)、28(金)
MA073	12/16(水)、17(木)、18(金)

2次元CADによる機械設計技術 (AutoCAD 編)	P18
MA081	7/1(水)、2(木)、3(金)
MA082	2/17(水)、18(木)、19(金)

公差設計・解析技術(応用編: ガタ・レバー比の考え方)	P16
C128A	11/25(水)、26(木)

公差設計・解析技術	P16
C122A	6/17(水)、18(木)
C122B	10/15(木)、16(金)

実践機械製図(機械要素編)	P17
MA251	7/7(火)、8(水)、9(木)

2次元CADによる機械製図技術 (環境設定編)(AutoCAD編)	P18
MA091	9/16(水)、17(木)

3次元CAD/CAM/CAE技術

3次元モデルの構築法から、データの活用方法を習得する

3次元CADを活用したソリッドモデリング技術<CATIA編>	P19
MA101	5/19(火)、20(水)、21(木)
MA102	1/13(水)、14(木)、15(金)



3次元CADを活用したアセンブリ技術<CATIA編>	P19
MA121	8/5(水)、6(木)

3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術<CATIA編>	P19
MA141	11/18(水)、19(木)、20(金)

機械設計のための工業力学と材料力学	P15
MA011	5/13(水)、14(木)、15(金)
MA012	10/7(水)、8(木)、9(金)

CAE解析(静解析)で効率良く設計をしましょう!

設計者CAEを活用した構造解析<SWSimulation編>	P21
MA161	2/24(水)、25(木)、26(金)

3次元CADを活用したソリッドモデリング技術<SOLIDWORKS編>	P20
MA111	6/3(水)、4(木)、5(金)
MA112	7/15(水)、16(木)、17(金)

3次元CADを活用したアセンブリ技術<SOLIDWORKS編>	P20
MA131	6/18(木)、19(金)
MA132	9/9(水)、10(木)

設計者CAEを活用した機構解析<SWMotion編>	P21
MA231	11/18(水)、19(木)

CAM技術<MasterCAM編>	P21
MB201	9/28(月)、29(火)、30(水)

3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術<SOLIDWORKS編>	P20
MA151	7/28(火)、29(水)、30(木)

リンクやカムの動作を解析します。
アセンブリの応用編となります。

※終了コースは、要件を満たせば、オーダーメイドセミナー(P54)としてのご相談も承ります。

ポリテクセンター群馬 R8

測定技術

製造現場において、必要な正しい測定の知識と技術を習得する

精密測定技術(長さ測定編)	P29
MD011	4/22(水)、23(木)
MD012	8/20(木)、21(金)
MD013	1/21(木)、22(金)

NC旋盤加工/
マシニングセンタ加工(P8)へ

精密形状測定技術	P30
MD051	2/4(木)、5(金)

精密測定技術(精度管理編)	P29
MD021	6/15(月)、16(火)

精密測定技術(機械検査編)	P29
MD031	6/3(水)、4(木)
MD032	12/9(水)、10(木)

三次元測定技術(要素測定編)	P31
MD061	7/14(火)、15(水)
MD062	10/14(水)、15(木)

三次元測定機による幾何偏差 の測定技術	P31
MD071	11/5(木)、6(金)

三次元測定機を使った測定の導入から幾何公差の測定まで習得できます。

NC旋盤加工

旋盤加工における、加工条件やプログラム手法、段取りなどの技術を習得する
(対話式、マクロプログラムは使用しません)

汎用旋盤の精度検査・調整方法や、トラブルに対応のための技術・技能を習得できます。

《保全・管理》

旋盤加工技術 (外径・内径加工編)	P25
MB021	7/21(火)、22(水)、23(木)、24(金)
MB022	2/2(火)、3(水)、4(木)、5(金)

旋盤加工応用技術 (複雑形状加工編)	P25
MB031	11/10(火)、11(水)、12(木)、13(金)

旋盤の加工精度におけるトラ ブル対策	P25
MB211	2/17(水)、18(木)、19(金)

NC旋盤加工技術 (加工・段取り編)	P26
MB061	6/24(水)、25(木)、26(金)
MB062	12/16(水)、17(木)、18(金)

NC旋盤プログラミング技術	P26
MB071	5/26(火)、27(水)、28(木)、29(金)

NC旋盤プログラミング技術 (プログラム～加工編)	P26
MB081	9/15(火)、16(水)、17(木)、18(金)

マシニングセンタ加工

マシニングセンタ加工における、加工条件やプログラム手法、段取りなどの技術を習得する
(対話式、マクロプログラムは使用しません)

フライス盤加工技術 (平面・溝加工編)	P27
MB041	5/13(水)、14(木)、15(金)

フライス盤加工応用技術 (複雑形状加工編)	P27
MB051	12/1(火)、2(水)、3(木)、4(金)

課題作成を通して、フライス盤の加工技能を習得できます。

マシニングセンタ プログラミング技術	P28
MB091	5/19(火)、20(水)、21(木)、22(金)

マシニングセンタ加工技術	P28
MB101	11/25(水)、26(木)、27(金)

実加工でミスを起こさないための段取りなどを習得します。

CAM技術<MasterCAM編>	P21
MB201	9/28(月)、29(火)、30(水)

※終了コースは、要件を満たせば、オーダーメイドセミナー(P54)としてのご相談も承ります。

ポリテクセンター群馬 R8

機械系コース体系図（コース名、コース番号、掲載ページ）

➡は推奨受講の順番を表します

射出成形加工

射出成形品の設計の考え方や、金型設計手法について習得する

プラスチック材料の選定技術	P22
MA181	9/7(月)、8(火)

プラスチック射出成形金型設計技術(設計知識習得編)	P23
MA201	11/17(火)、18(水)、19(木)、20(金)

射出成形品設計の考え方や、金型設計手法を習得します。

プラスチック射出成形品の設計	P22
MA191	6/22(月)、23(火)、24(水)

ホットランナー金型設計技術	P23
MA221	1/25(月)、26(火)

ホットランナーを利用した金型について学びます。

プラスチック射出成形金型設計技術(トラブル要因と対策)	P24
MA261	3/17(水)、18(木)、19(金)

プラスチック金型設計に係るトラブルを科学的に分析し、改善策を学びます。

機械保全

生産現場における油空圧装置保全についての知識や技能を習得する

生産現場の機械保全技術	P24
※下期開催に向け、計画中です。	

令和8年度中の実施はありません



ベルトの適正な張り調整

建築系コース体系図（コース名、コース番号、掲載ページ）

建築設計

実践建築設計2次元CAD技術(Jw_cad編)	P52
HG071	7/28(火)、29(水)

NEW

関東職業能力開発大学校で協力のもと建築系セミナーを開催します!!



※体系的にコースをご用意しております。矢印の順に学んで頂くと、より理解が深まります。

※請求書、受講票、修了証書のコース名には<>の名称は記載されません。

教室イメージ



—教室—



—PC室—

電気保全技術

現場のための電気保全技術	P37
EX021	4/16(木)、17(金)
EX022	5/14(木)、15(金)
EX023	7/2(木)、3(金)
EX024	9/2(水)、3(木)
EX025	10/7(水)、8(木)
EX026	2/16(火)、17(水)

➡有接点シーケンス制御技術へ



有接点シーケンス制御技術(リレーシーケンス・電動機など)

有接点シーケンス制御の実践技術	P37
EA011	4/22(水)、23(木)
EA012	5/20(水)、21(木)
EA013	6/17(水)、18(木)
EA014	8/19(水)、20(木)
EA015	9/9(水)、10(木)
EA016	10/14(水)、15(木)
EA017	2/25(木)、26(金)

➡PLC制御技術へ

シーケンス制御による電動機制御技術	P37
EA021	7/22(水)、23(木)
EA022	10/28(水)、29(木)

電動機のインバータ活用技術(配線活用編)	P38
EA111	8/26(水)、27(木)

可逆回転回路やY-Δ始動回路などの有接点シーケンス技術を用いた三相誘導電動機における制御を習得します。

PLC制御技術

*【有接点シーケンス制御の実践技術】を受講された方、または同等の知識をお持ちの方が対象です

PLCプログラミング技術(ビルディングタイプ編) 三菱Q編	P38
EA281	5/27(水)、28(木)
EA282	6/24(水)、25(木)
EA283	7/8(水)、9(木)
EA284	8/5(水)、6(木)
EA285	11/11(水)、12(木)
EA286	1/20(水)、21(木)

PLCプログラミング技術(パッケージタイプ編) 三菱FX編	P38
EA291	9/28(月)、29(火)

PLC制御の回路技術(応用命令編) 三菱Q編	P40
EA271	7/29(水)、30(木)
EA272	10/14(水)、15(木)
EA273	1/27(水)、28(木)

PLCによるタッチパネル活用技術 三菱Q編	P40
EA061	11/5(木)、6(金)

PLCによる自動化制御技術(PLC回路構築手法編) 三菱Q編	P40
EA041	11/25(水)、26(木)

PLC制御を使用し空気圧制御を行う技術者の事前的内容です。

PLCプログラミング技術(キーエンス編)	P39
EA361	6/3(水)、4(木)
EA362	10/28(水)、29(木)

PLCによる電気空気圧技術(キーエンス編)	P39
EA371	12/2(水)、3(木)

PLCによる位置決め制御技術 三菱Q編	P41
EA051	12/16(水)、17(木)

PLCによるFAネットワーク構築技術(CC-Link編) 三菱Q編	P41
EA131	10/21(水)、22(木)

PLCによるインバータ制御技術 三菱Q編	P42
EA141	11/18(水)、19(木)

PLC制御の応用技術(電力計測ユニット編) 三菱Q編	P41
EA121	1/13(水)、14(木)

《保全・管理》

PLC制御のトラブル処理 三菱Q編	P42
SX161	6/10(水)、11(木)

電気・電子系コース体系図 (コース名、コース番号、掲載ページ)

➡は推奨受講の順番を表します

電子回路(アナログ回路・デジタル回路・実装技術など)

電子回路の計測技術	P32
ED011	5/20(水)、21(木)
ED012	6/24(水)、25(木)
ED013	10/21(水)、22(木)

トランジスタ回路の設計・評価技術	P32
EA071	7/8(水)、9(木)

オペアンプ回路の設計・評価技術	P32
EA081	8/5(水)、6(木)

センサ回路の設計技術	P33
EA151	9/2(水)、3(木)

デジタル回路設計技術	P33
EA091	6/11(木)、12(金)

マイコンのハードウェアの理解に不可欠なデジタル回路を基礎を含めた内容で学び、次にその応用技術となるHDLを用いたデジタル回路設計技法を学びます。

HDLによる回路設計技術(VHDL編)	P33
EA301	12/9(水)、10(木)、11(金)

マイコン制御システム開発技術(Arduino編)	P34
EA211	6/10(水)、11(木)

基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術(挿入実装、端子・コネクタ編)	P36
EB021	4/27(月)、28(火)
EB022	11/11(水)、12(木)

基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術(表面実装編)	P36
EB011	8/19(水)、20(木)



制御技術(計測制御、ICTなど)

製造現場におけるLAN活用技術	P35
EA331	10/8(木)、9(金)

オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術	P34
EA181	7/29(水)、30(木)

オープンソースプラットフォーム活用技術(Androidアプリ開発)	P34
EA171	9/3(木)、4(金)

Javaプログラミングを習得後に、Java言語を用いてAndroidアプリの開発を習得します。

消防設備工事

自動火災報知設備工事の施工・保守技術(施工編)	P43
EC021	5/23(土)、30(土)

NEW

これから自動火災報知設備に携わる方。自動火災報知設備の仕組みを学びます。

※全国統一 Web 受付システム 令和8年度途中より稼働予定!! (詳細はホームページでお知らせします)

生産管理

PLC制御のトラブル処理	P42
SX161	6/10(水)、11(木)

自主保全・現場改善活動による総合的生産保全技術	P43
SX141	7/15(水)、16(木)
SX142	1/20(水)、21(木)

現場での TPM 活動の進め方、ラインへの自主保全展開のための知識を学びます。

生産現場で使える原価管理	P44
SX231	1/13(水)、14(木)、15(金)

NEW

原価管理から見た生産性向上	P44
SX011	2/24(水)、25(木)

現場での原価管理の知識ならびに生産性向上の切り口である標準原価を基準とした現場改善の考え方を学びます。模擬モノ作り演習を通して学びを深めていきます。

生産現場改善手法	P45
SX031	5/21(木)、22(金)

なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善	P45
SX021	6/15(月)、16(火)

なぜなぜ分析による製造現場の問題解決	P45
SX041	6/17(水)、18(木)

標準時間の設定と活用	P46
SX061	6/2(火)、3(水)

標準作業手順書の作り方と効果的な現場運用管理	P46
SX071	5/12(火)、13(水)

生産現場に活かす品質管理技法	P46
SX111	10/14(水)、15(木)

生産性向上を目指した生産管理手法	P48
SX201	7/6(月)、7(火)

実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善	P48
SX211	8/19(水)、20(木)

製造現場の小集団活動実践 (効率的、効果的な QC サークル活動)	P47
SX271	6/1(月)、2(火)

新QC7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証 (QC編)〈統計分析編〉	P47
SX121	10/6(火)、7(水)、8(木)

新QC7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証	P47
SX131	1/19(火)、20(水)

NEW

問題解決の演習を通して、生産プロセスと品質改善の問題に対して有効である、効果的な実験の計画と実践的なデータ解析手法を学びます。

QC手法を駆使して品質向上につなげましょう!
新QC7つ道具 (親和図法、連関図法、系統図法、マトリックス図法、アローダイアグラム、PDPC法、マトリックスデータ解析法)



実習風景

※体系的にコースをご用意しております。矢印の順に学んで頂くと、より理解が深まります。

※請求書、受講票、修了証書のコース名には<>の名称は記載されません。

管理系コース体系図（コース名、掲載ページ、コース番号、日程）

➡は推奨受講の順番を表します

教育

技能伝承のための部下・後輩指導育成	P51
SZ091	9/10(木)、11(金)

5Sによるムダ取り・改善の進め方	P49
SZ021	4/27(月)、28(火)

製造現場で活用するコーチング手法	P50
SZ011	5/27(水)、28(木)
SZ012	9/16(水)、17(木)
SZ013	11/18(水)、19(木)
SZ014	2/9(火)、10(水)

仕事と人を動かす現場監督者の育成	P49
SZ031	8/3(月)、4(火)

ヒューマンエラー防止実践手法	P51
SZ061	12/14(月)、15(火)

製造現場担当者の実践力向上	P51
SZ071	2/18(木)、19(金)

生産性向上のための現場管理者の作業指示技法 (人材育成への効果的表現)	P50
SZ041	12/9(水)、10(木)



わかりやすく伝え、部下をやる気にさせる指示方法を学びませんか。

現場のリーダークラスが知らなければいけない事、会社から期待されている役割について理解し、メンバーの動機付け・日頃のコミュニケーションの取り方、仕事の指示の出し方、進捗管理の方法など、多様な演習で学んでいきます。

主に若手の現場担当者を中心に、組織人として仕事をする際の意識・態度、仕事を通して自己成長していく重要性などについて理解を深めます。ゲーム演習など楽しく学ぶ工夫があります。

※終了コースは、要件を満たせば、オーダーメイドセミナー（P54）としてのご相談も承ります。

教室イメージ



Q & A よくあるご質問

【Q】受講申込みはどのようにしたらいいですか？

【A】「受講申込書 (P62)」に☑、必要事項を記入の上、FAXまたは郵送・持参にてお申込みください。電話でのお申込みはできません。

【Q】受講申込みしたコースが中止になることはありますか？

【A】コース開講日の約1ヶ月前の時点で、受講申込者が一定の人数に達していない場合は中止させていただく場合があります。

【Q】受講申込みしたコースをキャンセルしたいのですが？

【A】コース開講日の14日前（14日前が土日祝日の場合はその前の平日）までに、FAXでご連絡ください。
※コース開講日の14日前（14日前が土日祝日の場合はその前の平日）までにご連絡がない場合は、教材等の準備の関係上、受講料を全額お支払いいただきますので、予めご了承ください。

【Q】受講する際の服装・持ち物はどのようにすればよいですか？

【A】セミナー受講時は節度ある服装でお願いいたします。なお、作業服、関数電卓等必要となるセミナーがありますので、受講票の「持参品」でご確認ください。

【Q】請求書の発行と受講料の支払時期は？

【A】コース開講日の前月上旬に「受講料請求書」を申込担当者へ送付します。開講日の14日前までに受講料をお振込みください。

【Q】セミナー会場で録音や撮影をしてもいいですか？

【A】受講中の写真・動画の撮影、録音はお断りしておりますのでご了承ください。（訓練の受講に当たって障害者差別解消法に基づく合理的配慮が必要な場合、その他やむを得ない事由により、事前に訓練を実施する施設の職員の許可を得た場合を除く）

【Q】受講申込みの条件はありますか？

【A】各コースに関する基本知識を有する方としています。コースによってはより詳細な受講条件を設定している場合がありますのでセミナーガイド、ホームページでご確認ください。

【Q】申込み後に受講者を変更することができますか？

【A】お申込みいただいた事業所内での変更は可能です。変更内容を「受講申込書」に再記入のうえFAXまたは郵送してください。※受講票は再発行いたしませんので、受講者名を訂正してお持ちください。

【Q】受講申込みしたコースを欠席するにはどうしたらよいですか？

【A】お電話でご連絡ください。「キャンセル」ではなく「欠席」となりますので受講料の返金はできませんが使用したテキスト等を送付いたします。

【Q】昼食を持参する必要はありますか？

【A】各自昼食はご持参・ご用意ください。食事会場がありますので（食堂、ロビー、休憩コーナー）ご利用ください。また、電子レンジ、給湯器、飲料自動販売機が設置されております。詳細は開催日朝のオリエンテーション時にご案内いたします。

【Q】駐車場はありますか？

【A】無料駐車場がありますのでご利用ください。駐車場での事故等については当センターでは責任を負いかねますのでご了承ください。

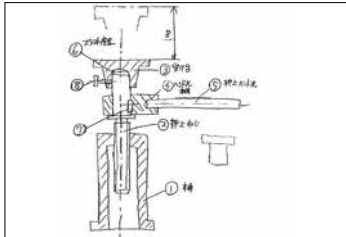
お問い合わせ先

【TEL】027-347-3905（ポリテクセンター群馬）
※全国統一 Web 受付システム 令和8年度途中より稼働予定！！
（詳細はホームページでお知らせします）

◆機械設計技術・生産技術◆

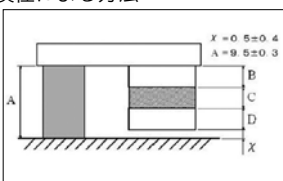
機械設計のための工業力学と材料力学	定員	時間	時間帯	受講料(税込)
機械設計に携わる方、機械力学・材料力学に不安のある方、学びなおしたい方	12人	18H	9:30～16:30	¥13,000
機械設計の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた機械の力学や材料の強度設計、また機械設計に必要な力学の全般を習得する。			コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 強度設計の重要性 (1) 信頼性について (2) 信頼性の設計手法 3. 機械の力学(1) 機械とは (2) 力とは (3) ニュートンの運動の法則 4. 材料の静的強度設計 (1) 材料の機械的特性(応力とひずみ) (2) 応力とモーメント (3) 安全率と許容応力 5. 機械要素設計に必要な材料力学 (1) いろいろな応力(熱応力や応力集中など) (2) 軸設計のための材料力学(曲げ) (3) 設計のための材料力学(圧縮・引張) (4) ねじの設計(せん断) (5) たわみの設計(曲げ) (6) 柱の設計(座屈) (7) 組み合わせ荷重によって生ずる応力 6. 機械設計課題及びまとめ			MA011	5/13(水)、14(木)、15(金)
			MA012	10/7(水)、8(木)、9(金)
			 問題例	
 * 設計における強度や信頼性を決める上での考え方を学べた。 * 設備の仕様検討時に材料強度計算も参考にしながら行える。				

機械設計のための総合力学(機械要素編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
機械設計に携わる方、材料力学に不安のある方		10人	18H	9:30～16:30	¥12,000
機械設計の新たな品質及び製品の創造をめざして、材料の強度設計を始めとした機械要素設計(ねじ・軸・軸受・歯車)など詳細設計に必要な力学の全般を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 強度設計の重要性 3. 機械の力学 (1) 仕事と動力 (2) ニュートンの運動の法則 (3) 摩擦と機械の効率 4. 材料の静的強度設計 (1) 材料の機械的特性(応力とひずみ) (2) 応力とモーメント (3) 安全率と許容応力 5. 機械要素設計 (1) ねじの設計に必要な計算 (2) 軸の設計に必要な計算 (3) すべり軸受の設計に必要な計算 (4) 転がり軸受の設計に必要な計算 (5) 歯車の設計に必要な計算 6. 機械設計課題及びまとめ				コース番号	実施日程
				MA021	7/22(水)、23(木)、24(金)
				MA022	11/11(水)、12(木)、13(金)
					
持参するもの	関数電卓、「First Stage シリーズ 機械設計入門(実教出版社) ISBN:978-4-407-33541-5」を持参				
前提スキル等	MA01「機械設計のための工業力学と材料力学」を受講された方又は同等の知識をもった方				
 受講者の声 * ねじの締める力の計算は図面に記入し、業務に直結するので学べて良かった。 * ねじや軸受けなどの選定をする上で、どのような要素が重要なのか設計の観点から理解することができた。					

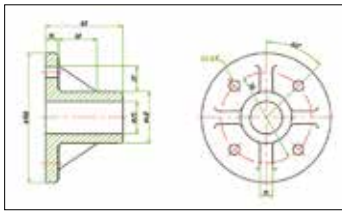
機械設計のための総合力学(材料力学演習編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
機械設計に携わる方、材料力学に不安のある方、じっくり問題に取り組みたい方		10人	18H	9:30～16:30	¥12,500
機械設計の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた機械の力学や材料の強度設計、また機械要素設計(ねじ・軸)など詳細設計に必要な力学の全般を演習しながら習得する。				コース番号	実施日程
※製品設計を通じた演習をメインとしたコースになります。 1. コース概要及び留意事項 2. 強度設計の重要性 3. 機械の力学 (1) 力と仕事動力 (2) ニュートンの運動の法則 (3) 摩擦と機械の効率 4. 材料の静的強度設計 (1) 材料の機械的特性(応力とひずみ) (2) 応力とモーメント (3) 安全率と許容応力 5. 機械要素設計 (課題例: ねじジャッキの設計) (1) ねじの設計 (2) 軸の設計 (3) キーの強度設計による選定法 6. 機械設計課題及びまとめ (1) 機械設計に関する練習問題 (2) 課題の評価				MA031	9/2(水)、3(木)、4(金)
				MA032	2/8(月)、9(火)、10(水)
					
				演習課題イメージ	
持参するもの	関数電卓、「First Stage シリーズ 機械設計入門(実教出版社) ISBN:978-4-407-33541-5」を持参				
前提スキル等	MA01「機械設計のための工業力学と材料力学」を受講された方又は同等の知識をもった方				
 受講者の声 * CAEの結果に対し、絶対的な基準を持って判断する助けとなる。 * 計算書で客先から質問されたりするときに回答できる十分な内容だった。 * ねじ寸法の決め方など、一連の計算方法を知ることができた。					

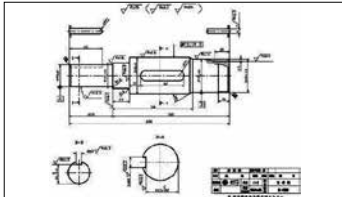
変更点・変化点に着目したFMEAとデザインレビューによる未然防止の進め方		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
品質未然防止に着眼したデザインレビュー手法を取得します		20人	12H	9:30 ~ 16:30	¥25,000
機械製品の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた設計段階での変更点・変化点に着目して故障分析(FMEA)とデザインレビュー(DR)を組合せた実習を通して、製品トラブルの未然防止ができる技術習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 未然防止 (1) 品質とは (2) 未然防止とは (3) 未然防止のツール イ、FMEA、DRBFM、FTA (4) 未然防止のプロセス 3. 問題の見える化(グループワーク実習) (1) 全体の見える化のポイント (2) 変更・変化点の見える化実習(実習課題例:家電製品等) (3) 機能・要求性能見える化実習 4. 問題発見(グループワーク実習) (1) 問題発見のポイント (2) 問題発見の実習 (3) 問題発見のグループDR実習 (4) 発表と評価 5. 問題解決(グループワーク実習) (1) 問題解決のポイント (2) 問題解決の実習 (3) 問題解決のグループDR実習 (4) 発表と評価 6. まとめ				コース番号	実施日程
				C182A	5/26(火)、27(水)
				C182B	10/22(木)、23(金)
				FT図の例	
				※注意 会場・申込先はポリテクセンター群馬、実施・請求書の発送及び振込先は高度ポリテクセンター(千葉県)となります。	
使用機材		模造紙、付箋紙、実習用家電製品			
		* 部分的な理解しか出来ていなかった DR の内容について理解が進んだ。 * 何となくこなしていた業務の具体化に活かせると感じた。			

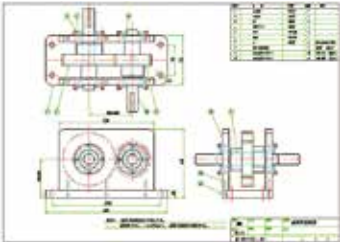
◆機械製図技術◆

公差設計・解析技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
機械設計・開発業務に従事している方で根拠のある公差設計を行いたい方		16人	12H	9:30～16:30	¥25,000
製品開発業務の生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）に向けた新規設計及び従来機械装置の改良、改善などの設計業務における、工程能力、統計的手法等を用いた組立工数やコスト削減及び性能向上等を実現する最適な寸法公差の設定方法を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 公差設計の必要性 (1) 公差とは (2) 寸法公差とは 3. 公差解析概要 (1) 公差解析概要 イ. 完全互換性による方法 ロ. 不完全互換性による方法 (2) 公差のつけ方 (3) 公差解析実習 4. 工程能力及び公差設計への活用法 (1) 統計的手法とは (2) 正規分布の性質 (3) 不良率の推定・工程能力指数 (4) 公差設計への活用法 5. 公差設計実習 1 (1) 従来製品のグループによる公差設計実習 イ. 実習課題の説明 ロ. 各種公差設計 (2) 討論 (3) 結果発表 (4) 考察と確認 6. 公差設計実習 2 (1) 改良製品のグループによる公差設計実習 (2) 討論 (3) 結果発表および質疑応答 7. まとめ  寸法公差の考え方				コース番号	実施日程
				C122A	6/17(水)、18(木)
				C122B	10/15(木)、16(金)
				《訓練内容の概要》 新規設計及び従来機械装置の改良、改善などの設計業務における効率化・最適化をめざして、工程能力、統計的手法等を用いたコスト削減及び性能向上等を実現する最適な寸法公差の設定方法を習得する。 ※注意 会場・申込先はポリテクセンター群馬、実施・請求書の発送及び振込先は高度ポリテクセンター（千葉県）となります。	
前提スキル		MA07「実践機械製図（寸法・公差編）」			

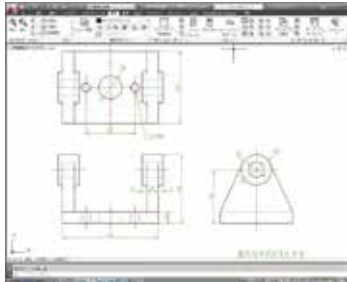
公差設計・解析技術(応用編:ガタ・レバー比の考え方)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
ガタ(スキマ)やレバー比を考慮した公差設計を習得したい方		12人	15H	9:00 ~ 17:15	¥35,000
機械設計/機械製図の生産性の向上をめざして、最適化(改善)に向けた公差解析実習を通して、コスト削減及び性能向上等を実現する最適な寸法公差の設定方法・検証方法を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 公差解析概要 (1) 公差設計の理論とポイント (2) 公差におけるガタやレバー比の考え方 3. 実習問題 1 (設計情報の把握及び公差設計を活用した構造変更) (1) 課題の構造説明(軸受構造) (2) 設計情報収集及び現状図面指示での公差計算 (3) 発表・討論 (4) 現状構造での実態把握と考察 (5) 改良構造検討と公差計算による検証 (6) 発表・討論 4. ガタ・レバー比を有する機構の公差設計 (1) ガタ・レバー比を有する公差設計の考え方 (2) 演習問題 5. 実習問題 2 (レバー機構を有する構造の公差設計) (1) 課題の構造説明(レバー機構) (2) 平面方向の隙間管理の公差計算(隙間管理) (3) 平面方向の噛合い量管理の公差計算(噛合い量管理) (4) 断面方向の公差計算 (5) 発表・討論 (6) 3次元公差解析ツールによる評価 6. まとめ				コース番号	実施日程
				C128A	11/25(水)、26(木)
				「訓練内容の概要」 リンクやレバー機構を有する装置の公差設計については、「公差設計技術」で習得した内容に加え、ガタ(スキマ)の扱い方や、レバー比について理解する必要があります。本コースでは機器や装置の公差設計に必要な理論を理解し、適切な公差設定を行うための手法を習得できます。 ※注意 会場・申込先はポリテクセンター群馬、実施・請求書の発送及び振込先は高度ポリテクセンター(千葉県)となります。昼休憩 45 分です。	
使用機材	関数電卓、公差計算ソフトウェア(表計算ソフトウェアによる)				
前提スキル	C122「公差設計・解析技術」を受講された方、又は公差設計の基礎知識を有する方				

実践機械製図(各種投影法の習得)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
機械設計／機械製図の現場力強化及び技能継承をめざす		12人	18H	9:30～16:30	¥15,500
機械設計／機械製図の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた設計現場で求められる機械製図の組立図及び部品図に関する総合的かつ実践的な知識、技能を実習を通して習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 製図一般 (1) 図面の役割 (2) 製図規格の確認 (3) 投影法の確認 (4) 図面より立体形状の実践的把握 3. 機械製図上の留意事項 (1) 製図立体モデルより2次元図面への図示法 イ. 投影図の選択法 ロ. 図形の配置方法 (2) 加工を考慮した効果的寸法記入法 イ. 寸法記入の留意点 ロ. 特殊形状への寸法記入法 4. 実践的設計図面の描き方 (1) 事例から学ぶ設計製図 5. 製図総合課題 (1) 部品図の課題実習 (2) 確認・評価 6. まとめ				MA061	4/15(水)、16(木)、17(金)
				MA062	7/29(水)、30(木)、31(金)
				MA063	10/28(水)、29(木)、30(金)
					
使用機材	製図機器・用具一式、製図立体モデル、各種機械部品図面等			作図課題例	
 受講者の声		* 会社の標準とされていたものの、拠り所・根拠となる規格から知ることができた。 * 3D-CADを使う中で寸法のはかり方等で悩むことが多かったが、記号の意味等を理解できたので業務に活かせる。 * 社内ルールとJISの差分を知ることができ、仕事に活かせる。			

実践機械製図(寸法・公差編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)		
機械設計／機械製図の現場力強化及び技能継承をめざす		12人	18H	9:30～16:30	¥12,000		
機械設計／機械製図の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた設計現場で求められる機械製図の組立図及び部品図に関する総合的かつ実践的な知識、技能を実習を通して習得する。				コース番号	実施日程		
				MA071	6/10(水)、11(木)、12(金)		
				MA072	8/26(水)、27(木)、28(金)		
				MA073	12/16(水)、17(木)、18(金)		
1. コース概要及び留意事項 2. 製図一般 (1) 図面の役割 (2) 製図規格の確認 (3) 投影法の確認 (4) 図面より立体形状の把握 3. 機械製図上の留意事項 (1) 製図立体モデルより2次元図面へ図示法 (2) 加工を考慮した効果的寸法記入法 (3) 機能上の要求に基づく公差記入法 イ. 寸法公差の考え方 ロ. 「はめあい」における公差等級と公差域について ハ. 幾何公差の定義とその解釈 (4) 製品性能と表面性状 イ. 表面性状のパラメータ ロ. 表面性状の要求事項の指示方法 4. 実践的設計図面の描き方 (1) 事例から学ぶ設計製図 5. 製図総合課題 (1) 課題実習 イ. 公差等を記入する演習 ロ. 部品図の作成 (2) 確認・評価 6. まとめ				 機械図面の例			
						【持参品】筆記用具、 本:「機械製図[基礎編] ((一社)雇用問題研究会) ISBN:978-4-407-87563-4」	
使用機材	製図機器・用具一式、製図立体モデル、各種機械部品図面等						
前提スキル等	MA06「実践機械製図(各種投影法の習得)」を受講された方、又は同等の知識をもった方						
受講者の声		* 公差域、表面粗さの各種評価値について理論的な所を押さえることができた。 * 基準や規定について曖昧な部分が多かったため、今回しっかりと学べて良かった。					

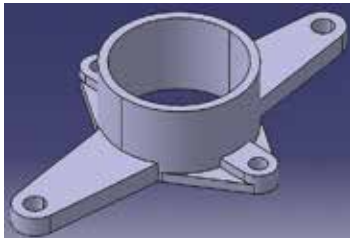
実践機械製図(機械要素編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
最新の J I S を学びなおしてみませんか？		10人	18H	9:30 ～ 16:30	¥11,500
機械設計／機械製図の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた設計現場で求められる機械製図の組立図及び部品図に関する総合的かつ実践的な知識、技能を実習を通して習得する。				コース番号	実施日程
				MA251	7/7(火)、8(水)、9(木)
1. コース概要及び留意事項 2. 製図一般 (1) 図面の役割、製図規格・投影法の確認 3. 機械製図上の留意事項 4. 実践的設計図面の描き方 (1) 事例から学ぶ設計製図 ・各種機械要素の規格と製図（ねじ、軸、軸受け、歯車 など） 5. 製図総合課題 (1) 機械要素を含む課題実習 (2) 確認・評価 6. まとめ		おすすめポイント * 機械で利用される要素の規格（JIS）の見かたから製図方法を学びます。図面を読む際に役立ちます。		 機械要素を含む図面の例	
使用機材	製図機器・用具一式、製図立体モデル、各種機械部品図面等				
前提スキル等	MA06「実践機械製図(各種投影法の習得)」を受講された方、又は同等の知識をもった方				
受講者の声 * 機械要素（特に関りのあるネジ）について、初めて深く学べた。 * 手探りで実践していたが、理論的に整理できた。					

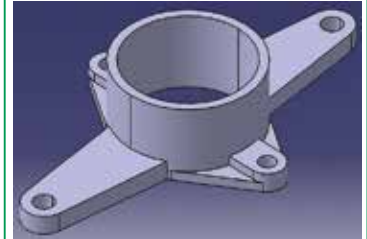


2次元CADによる機械設計技術＜AutoCAD編＞		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
CADによる機械製図作業が習得できます		10人	3日	18H	9:30～16:30	¥12,500
対象者	製造業全般の製品企画、設計、生産業務などに携わる方				コース番号	実施日程
概要等	機械設計／機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）に向けた製品企画から具体的加工の指示を出すまでの設計業務の流れと作図（設計製図、工程図等）を通して、2次元CADを活用した効果的かつ効率的な設計方法及びデータ管理方法について習得する。				MA081	7/1（水）、2（木）、3（金）
					MA082	2/17（水）、18（木）、19（金）
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 構想と基本設計 （1）CADシステムの概要（2）画面構成と操作法 （3）図面作成コマンド 3. 詳細設計・作図 （1）作図補助機能（2）作図の編集（3）文字・寸法の記入 4. 実践課題 （1）機械図面の作成実習 5. 設計の効率化 （1）設計の効率化を考慮したCADデータの活用 6. まとめ				 作図例	
使用機材	2次元CAD（AutoCAD）					
持参するもの	筆記用具					
前提スキル等	パソコンの基本操作ができる方					
スキルアップ	MA09「2次元CADによる機械製図技術（環境設定編）＜AutoCAD編＞」					
幅広い学び	MA06「実践機械製図（各種投影法の習得）」				 受講者の声 * 今まで人に頼んでいた図面確認・設計業務を、自身で伝えられる様になったと感じた。 * CADによる図面の簡単な編集を自分でも行えるようになった。	

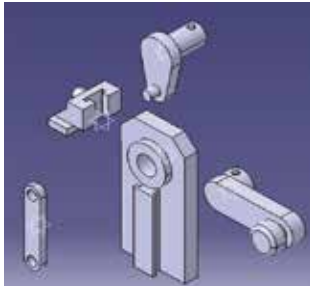
2次元CADによる機械製図技術(環境設定編)<AutoCAD編>		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
AutoCADの機能を使いこなしてみませんか？		10人	2日	12H	9:30～16:30	¥9,000
対象者	機械設計製図の業務に携わる方				コース番号	実施日程
概要等	機械設計／機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）に向けた構想段階から具体的加工の指示を出すための図面の作図を通して、CADを使用する場合の環境の構築、効果的かつ効率的な使用法及びデータ管理方法について習得する。				MA091	9/16(水)、17(木)
講習内容	1. コースの概要及び留意事項 2. 構想から図面への考え方 (1) 図面ファイルの初期設定 3. 機械製図の留意事項 (1) 各種設定において、留意すべき事項 4. 製図効率を向上させるための準備 (1) テンプレートの利用法 (2) テンプレートの作成 イ. 文字スタイル ロ. 寸法スタイル ハ. その他スタイル (3) 作成の効率化 イ. ブロックの定義と利用 (4) 図面印刷設定 5. 実践課題 (1) 使用目的別作図 (2) 機械図面の総合演習問題 6. まとめ				 寸法スタイル設定画面	
使用機材	2次元CAD（AutoCAD）				 受講者の声 * 必要な環境設定の仕方や、あると便利なテンプレートの作成方法を学べた。 * 独学でやっていたため、データを編集する際ペーパー空間・モデル空間が分からず手こずっていたが解決した。	
持参するもの	筆記用具					
前提スキル等	MA08「2次元CADによる機械設計技術<AutoCAD編>」を受講された方、又は同等の技能・技術を持った方					

◆3次元CAD/CAM/CAE技術◆

3次元C A Dを活用したソリッドモデリング技術<CATIA編>		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
3次元C A Dを活用した設計業務に携わる方		10人	18H	9:30 ~ 16:30	¥16,500
製品設計業務における生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けたモデリング実習を通して、ソリッドモデル作成のポイントについて理解し、高品質なC A Dデータ作成方法を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 設計とは (1) 製品設計とは (2) 設計の流れと検証ツール 3. 3次元C A Dの概要 (1) 3次元C A Dの特徴 (2) パラメトリックフィーチャベースモデリングについて (3) フィーチャの種類 (4) モデル構築履歴 (5) 実習問題 4. モデリング時のポイント (1) 設計で重要な部分での着目点 (2) スケッチ環境とモデル環境 (3) スケッチ作成時のポイント イ. 幾何拘束 ロ. 寸法拘束 (4) フィーチャ作成時のポイント イ. フィーチャ作成時における起こりやすいトラブル事例 ロ. パラメータ編集(親子関係、履歴) (5) 実習問題 5. 構想設計 6. 総合演習 (1) 総合演習 (2) 解説 7. まとめ				コース番号	実施日程
				MA101	5/19(火)、20(水)、21(木)
				MA102	1/13(水)、14(木)、15(金)
					
使用機材		3次元C A D (CATIA)			
前提スキル等		パソコンの基本操作ができる方			
 受講者の声		* ハイエンド CATIA のモデリング学習ができた。 * フィーチャ以外の使用方法や種類を広く見られ、ためになった。 * 治具やその他簡易設備を操作する際の部品製図ができ、効率上がる。			



モデルサンプル

3次元CADを活用したアセンブリ技術<CATIA編>		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
モデリング作業から組み立て作業までが習得できます		10人	12H	9:30～16:30	¥11,500
機械設計の新たな品質の創造又は製品を生み出すことをめざして、高付加価値化に向けたアセンブリ機能を活用した検証実習を通して設計検討項目の検証方法を習得する。				コース番号	実施日程
				MA121	8/5(水)、6(木)
1. コース概要及び留意事項 2. 設計とは (1) 製品設計とは (2) 設計の流れと検証ツール 3. アセンブリ3ヶ条 (1) 重要なモノから組み付ける3次元CADの特徴 (2) 基準を明確にする (3) 1ユニット＝1サブアセンブリ 4. 検証ツールとアセンブリ3ヶ条 (1) 設計で重要な部分での着目点 (2) アセンブリの基準とサブアセンブリ基準の関係 (3) 実習問題 5. 検証作業 (1) アセンブリ機能を活用した検証方法(干渉チェック、重心チェック) 6. まとめ				 モデルサンプル	
使用機材		3次元CAD (CATIA)			
前提スキル等		MA10「3次元CADを活用したソリッドモデリング技術<CATIA編>」を受講された方、又は同等の技能・知識を持った方			
 受講者の声 * 業務で困っていた、拘束のつけ方のコツが理解できた。 * ASSYの可動範囲、接触具合を確認する術を身に付けることができた。 * ハイエンド3D CADの機能が十分理解できた。					

モデルサンプル

3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術<CATIA編>		定員	時間	時間帯	受講料(税込)				
一歩進んだ複雑な形状のモデリングができます		10人	18H	9:30～16:30	¥16,000				
機械設計／機械製図の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた製品の意匠性や機能を実現する自由曲面と自由曲線の作成実習を通して、製品設計する上で重要な「滑らかさ」・「連続性」・「曲線・曲面の評価方法」について理解し、生産現場に有効なサーフェスモデリング技術を習得する。				コース番号	実施日程				
				MA141	11/18(水)、19(木)、20(金)				
1. コース概要及び留意事項 2. 曲面の必要条件 (1) 意匠面とは (2) 自由曲面・自由曲線の特徴と重要性 (3) 自由曲面・自由曲線を作成する上での注意点 3. サーフェスモデリング (1) 曲面形状部品の製品設計の流れ (2) サーフェスモデリングの主要機能 (3) 各種曲面形状の作成法と特徴 4. 自由曲面の設計・検証実習 (1) 曲線の種類と構成要素 (2) 曲線の連続性と評価 (3) 自由曲面の作成と接続性および評価 (4) 寸法精度と滑らかさ (5) 課題実習 5. まとめ				 モデルサンプル					
						使用機材		3次元CAD (CATIA)	
						前提スキル等		MA10「3次元CADを活用したソリッドモデリング技術<CATIA編>」を受講された方、又は同等の技能・知識を持った方	
						 受講者の声 * 体系的な知識と同時に、今まで使わなかったファンクションや裏ワザ的な知識を身につけることが出来た。 * 苦手意識を持っていた多次元的な面形状の作成の方法と具体を知ることができた。			

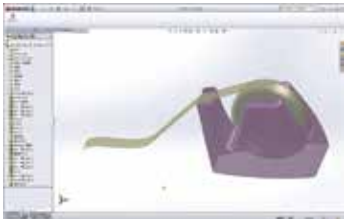
モデルサンプル

3次元CADを活用したソリッドモデリング技術<SOLIDWORKS編>		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
3次元CADを活用した設計業務に携わる方		12人	18H	9:30～16:30	¥18,500
製品設計業務における生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けたモデリング実習を通して、ソリッドモデル作成のポイントについて理解し、高品質なCADデータ作成方法を習得する。				コース番号	実施日程
				MA111	6/3(水)、4(木)、5(金)
				MA112	7/15(水)、16(木)、17(金)
1. コース概要及び留意事項 2. 設計とは (1) 製品設計とは (2) 設計の流れと検証ツール 3. 3次元CADの概要 (1) 3次元CADの特徴 (2) パラメトリックフィーチャベースモデリングについて (3) フィーチャの種類 (4) モデル構築履歴 (5) 実習問題 4. モデリング時のポイント (1) 設計で重要な部分での着目点 (2) スケッチ環境とモデル環境 (3) スケッチ作成時のポイント イ. 幾何拘束 ロ. 寸法拘束 (4) フィーチャ作成時のポイント イ. フィーチャ作成時における起こりやすいトラブル事例 ロ. パラメータ編集(親子関係、履歴) (5) 実習問題 5. 構想設計 6. 総合演習 (1) 総合演習 (2) 解説 7. まとめ				 モデルサンプル	
使用機材 3次元CAD (SOLIDWORKS)					
前提スキル等 パソコンの基本操作ができる方					

 **受講者の声**

- * 会社内の教育では、手を動かして体感する事は少ない。実習を通じて集中的に受講することで技術的な理解を深めることができた。
- * 新しい図面がきたときに立体的に確認でき、治具等の検討もしやすくなる。

3次元C A Dを活用したアセンブリ技術＜SOLIDWORKS編＞		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
モデリング作業から組み立て作業までが習得できます		12人	12H	9:30 ～ 16:30	¥18,000
機械設計の新たな品質の創造又は製品を生み出すことをめざして、高付加価値化に向けたアセンブリ機能を活用した検証実習を通して設計検討項目の検証方法を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 設計とは (1) 製品設計とは (2) 設計の流れと検証ツール 3. アセンブリ3ヶ条 (1) 重要なモノから組み付ける3次元C A Dの特徴 (2) 基準を明確にする (3) 1ユニット＝1サブアセンブリ 4. 検証ツールとアセンブリ3ヶ条 (1) 設計で重要な部分での着目点 (2) アセンブリの基準とサブアセンブリ基準の関係 (3) 実習問題 5. 検証作業 (1) アセンブリ機能を活用した検証方法 (干渉チェック、重心チェック) 6. まとめ				コース番号	実施日程
				MA131	6/18(木)、19(金)
				MA132	9/9(水)、10(木)
					
使用機材		3次元C A D (SOLIDWORKS)			
前提スキル等		MA11「3次元 CAD を活用したソリッドモデリング技術＜ SOLIDWORKS 編＞」を受講された方、又は同等の技能・知識をもった方			
 受講者の声		* コンフィギュレーション機能について理解できたので、リビジョン管理が楽になりそう。 * スケッチの応用編にも挑戦でき、知らなかったテクニックをたくさん学べた。			

3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術＜SOLIDWORKS編＞		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
一歩進んだ複雑な形状のモデリングができます		12人	18H	9:30～16:30	¥22,000
機械設計／機械製図の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた製品の意匠性や機能を実現する自由曲面と自由曲線の作成実習を通して、製品設計する上で重要な「滑らかさ」・「連続性」・「曲線・曲面の評価方法」について理解し、生産現場に有効なサーフェスモデリング技術を習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 曲面の必要条件 (1) 意匠面とは (2) 自由曲面・自由曲線の特徴と重要性 (3) 自由曲面・自由曲線を作成する上での注意点 3. サーフェスモデリング (1) 曲面形状部品の製品設計の流れ (2) サーフェスモデリングの主要機能 (3) 各種曲面形状の作成法と特徴 4. 自由曲面の設計・検証実習 (1) 曲線の種類と構成要素 (2) 曲線の連続性と評価 (3) 自由曲面の作成と接続性および評価 (4) 寸法精度と滑らかさ (5) 課題実習 5. まとめ				MA151	7/28(火)、29(水)、30(木)
					
				モデルサンプル	
使用機材	3次元C A D (SOLIDWORKS)				
前提スキル等	MA11「3次元CADを活用したソリッドモデリング技術＜SOLIDWORKS編＞」を受講された方、又は同等の技能・知識をもった方				

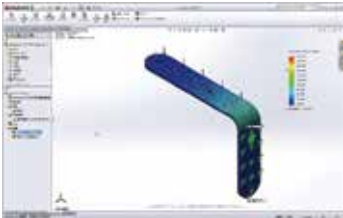


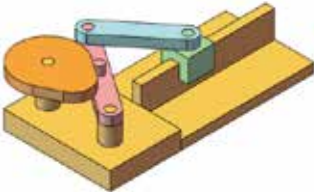
受講者の声

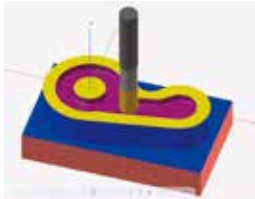
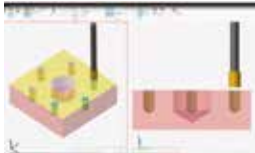
* モデルのエラー修正などで不都合があったが、今後は対処できるようになったと思った。

* コマンドの内容を理解することができ、今まで以上に CAD を活用することができると思った。

◆3次元CAD/CAM/CAE技術◆

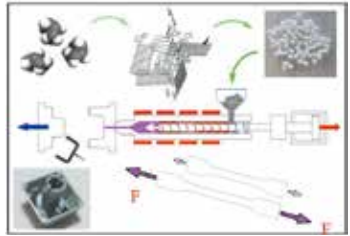
設計者CAEを活用した構造解析＜SWSimulation編＞		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
C A Eを活用した設計業務に携わる方、有限要素法を理解したい方		10人	18H	9:30～16:30	¥16,000
高精度・軽量化する製品開発の生産性の向上をめざして、構造の効率化、適正化、最適化(改善)に向けて、有限要素法の特徴を理解し、モデル化、境界条件設定、メッシュ分割による解析実習などを通して、構造設計における線形構造解析の活用、結果の評価法等を習得する。				コース番号	実施日程
				MA161	2/24(水)、25(木)、26(金)
1. コース概要及び留意事項 2. 設計と構造解析概論 (1) 設計とC A E (2) C A Eの長所と短所 (3) 有限要素法とは (4) 強度設計の基本的立場 3. 有限要素法 メッシュと精度 (1) 有限要素の特徴 (2) フィレットと隅角部 (3) 解析結果の精度 4. モデル化 (1) ズーミング手法 (2) 形状の簡略化と精度 (3) 境界条件 5. 各種物理現象 (1) 構造解析の分類 (2) 静解析と動解析 (3) 線形と非線形 (4) 固有値解析と線形座屈解析 6. ソルバ (1) ソルバとは (2) 計算処理について 7. 課題演習 (穴あき平板モデル、アセンブリモデル等) 8. 解析事例及びモデリング、評価 (1) 解析事例紹介 (2) C A E 評価 9. 総合演習 10. まとめ					
使用機材		3次元C A D / C A E (SOLIDWORKS Simulation)			
前提スキル等		SOLIDWORKSの基本操作ができる方で、材料力学の基本知識のある方が望ましい			
 受講者の声		* 断面一次モーメント等を学習できたので、振動方向への厚みの持たせ方等参考になることが多かった。 * 金型が破損した場合にCAEでその原因のヒントを探すことができる。			

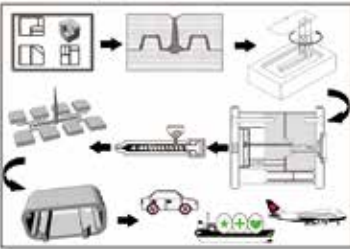
設計者C A Eを活用した機構解析＜SWMotion編＞		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
リンクやカムの動作を解析します。アセンブリの応用編		10人	12H	9:30 ～ 16:30	¥11,000
製品開発の生産性の向上をめざして、機構部設計の効率化、最適化（改善）に向け、機構設計のC A E活用と構造部のモデル化や接合部の設定などを通して、実物の機械的挙動を想定した製品全体の最適化設計へ適用できる機構設計の技能、技術について習得する。				コース番号	実施日程
				MA231	11/18(水)、19(木)
1. メカニズム設計 (1)メカニズムで運動特性を作る方法 (2)メカニズムのストローク・速度・力の関係 (3)リンク機構の設計方法 (4)カムの知識 (5)ワンモーターで動かすための機械構造 2. 課題演習 (1)カムとリンクを使った機械装置の設計 3. 機構解析の概要 (1)機構解析とは (2)機構解析に必要なこと、注意点 (3)機構解析の解法 4. ツールを活用した機構解析演習 (1)4節リンク機構モデルを用いた機構解析演習 など 5. 総括および評価				 カムの動作解析	
使用機材	3次元C A D／C A E (SOLIDWORKS Simulation)				
前提スキル等	SOLIDWORKSの基本操作ができる方で、材料力学の基本知識のある方 (アセンブリまで受講していることが望ましい)				
 受講者の声 * 使った事のないモーションスタディの使い方が分かった。 * 実際に駆動させた際の干渉や摩擦の強さの影響について、シミュレーションで解析できることで実物を作るまに不安要素を除くことができたと思った。					

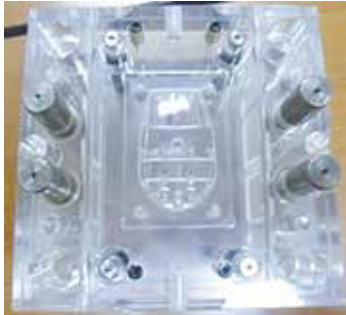
CAM技術＜MasterCAM編＞		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
CAMを利用してNCプログラムを行います		10人	18H	9:30～16:30	¥12,500
CAD／CAMシステムによる、加工モデルデータの作成から加工ツールパス作成までの一連のCAM作業を理解し、加工工程や切削条件の決定方法からデータの修正・評価などに対応できる技術を習得する。				コース番号	実施日程
				MB201	9/28(月)、29(火)、30(水)
1. コース概要及び留意事項 2. CAMの概要 (1) CAMの種類と用途 (2) CADとCAM (3) データの有効利用について 3. 課題提示と加工データ作成 (1) 課題の提示と加工データ作成のポイント (2) 加工工程の決定 (3) 切削工具の選定 (4) 切削条件の決定 (5) CADデータの受け取り (6) NCデータ作成のための形状確認および修正 (7) 加工データの作成（荒取り加工法と仕上げ加工法） (8) シミュレーションによる確認 (9) ポストプロセッサ処理 4. 切削加工実習 5. まとめ				 	
使用機材		CAD／CAMシステム（MasterCAM）			
		＊ 社内で使用しているNCプログラミングツールとの差がわかり、強み・弱みが理解できた。			



◆射出成形加工◆

プラスチック材料の選定技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
プラスチック製品の適切な材料選択ができます		15人	2日	12H	9:30～16:30	¥14,000
対象者	プラスチック製品の開発・部品設計に携わる方				コース番号	実施日程
概要等	機械材料選定の生産性の向上をめざして、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた使用目的や使用環境を考慮し、また規制に則した材料選定技術を習得する。				MA181	9/7(月)、8(火)
講習内容	1. コースの概要及び留意事項 2. プラスチック材料の性質 (1) プラスチックのライフサイクル (2) 高分子構造 (3) 粘弾性と実用性質 (4) 温度による変化 (5) 結晶性と非晶性 (6) プラスチックの性質に関する構造 イ. 分子量 ロ. 分子量分布 ハ. 高次構造 (7) 熱硬化性と熱可塑性 イ. 熱硬化性樹脂の構造 ロ. 熱硬化性樹脂の分類と名称 ハ. 熱可塑性樹脂の分類と名称 ニ. 汎用プラスチックとエンジニアリングプラスチック 3. 成形材料の種類と製造 (1) 成形材料の種類 (2) 着色剤の種類とその特徴 (3) 添加剤の種類とその効果 (4) ポリマーアロイによる性能改質に必要なこと (5) 複合強化プラスチックにおける充填剤の種類とその効果 4. プラスチック材料の構造、特性、用途 (1) 熱硬化性プラスチック (2) 汎用プラスチック (3) 熱可塑性エラストマー (4) 生分解性プラスチック (5) 汎用エンブラ (6) スーパーエンブラ 5. プラスチックの選び方 (1) 要求性能の明確化と材料選定のポイント イ. 材料 ロ. 成形方法 ハ. 法規・規格 ニ. 製品コスト (2) プラスチックの試験方法と特性 (3) プラスチックの成形方法と特性 6. 安全・環境 (1) 安全に関する規格・規制 (2) 環境関連法規とリサイクル 7. 選定実習 (1) スペック合致樹脂選定課題 (2) 解説 8. まとめ				 おすすめポイント * プラスチックの材料特性を知り、プラスチック製品の適切な材料選択ができます。 受講者の声 * 材質等を理解し、品証立場としての不具合内容の把握に活用できる。 * 展示物、展示会の情報も踏まえながら、新しいトレンドを知れた。	
持参するもの	筆記用具					
幅広い学び	MA19「プラスチック射出成形品の設計」					

プラスチック射出成形品の設計		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
プラスチック射出成形品の設計に関する技能・技術を学びます		12人	3日	18H	9:30～16:30	¥21,500
対象者	プラスチック製品の開発・部品設計・品質管理又は射出成形業務に携わる方				コース番号	実施日程
概要等	設計業務の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた設計実習を通して、金型製作や射出成形加工などのプラスチック射出成形品の特徴を考慮に入れた機械部品や機能部品の設計に必要な技能・技術を習得する。				MA191	6/22(月)、23(火)、24(水)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 部品設計に必要な関連知識 (1) プラスチック成形材料 イ. プラスチックの種類と性質 ロ. プラスチックの選定 (2) 射出成形加工と成形不良 イ. 成形サイクル ロ. 成形不良の種類と成形品形状との関係 3. 部品の設計 (1) 金型製作を考慮に入れた成形品の設計 イ. 金型構造の理解、入れ子構造、ナイフエッジ (2) 成形できるように考えた成形品の設計 イ. 抜き勾配、肉厚、シャープコーナー (3) 強度上のトラブルの起こらない成形品の設計 イ. 変形及び強度、コーナーアール、組立隙間 (4) 寸法精度を向上させる成形品の設計 イ. 射出成形品の寸法区分、寸法公差の記入、成形収縮率 (5) 成形品設計の手順 4. 成形品の設計実習 (1) 成形品の要求仕様について(課題) (2) 要求仕様の検討と成形品の設計と不具合部の設計変更 (3) 設計に対する評価と検討 5. まとめ				 受講者の声 * プラスチックの特性と金型構造を部下に伝達することができる。 * 新規で設計する場合は既量産品をベースにしておき、寸法公差・形状を参考にしていたが、設定の理論が分かった。 * 樹脂射出成形について、詳細が良く解らない所があったため、設計目線だけの図面になりがちだった。受講によりポイントが解った。	
使用機材	射出成形モデル金型、成形品サンプル、各種樹脂材料					
持参するもの	筆記用具、関数電卓(貸出可能)					
スキルアップ	MA20「プラスチック射出成形金型設計技術(設計知識習得編)」、MA22「ホットランナー金型設計技術」					

プラスチック射出成形金型設計技術(設計知識習得編)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
射出成形品設計の考え方や、金型設計手法を習得します		12人	4日	24H	9:30～16:30	¥31,000
対象者	プラスチック射出成形金型設計について理解したい方				コース番号	実施日程
概要等	金型設計業務の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた金型の構想・設計実習を通して、成形品設計や金型設計に必要な技能・技術を習得する。				MA201	11/17(火)、18(水)、19(木)、20(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. プラスチック成形概論 (1) プラスチックの種類、特徴、用途 (2) プラスチック成形法 3. 射出成形概論 (1) 射出成形機 (2) 射出成形の概要 (3) 射出成形品の品質 (4) 成形機の選定 4. 金型設計と成形品の設計 (1) 成形品の肉厚 (2) 成形収縮率 (3) パーティングライン (4) 抜き勾配 (5) リブ・ボス (6) アンダーカット 5. 金型の構造 (1) 金型の種類 イ. ツープレート金型 ロ. スリープレート金型 ハ. ランナーレス金型 (2) 金型材料 (3) 金型設計の流れ 6. 金型構想設計 (1) スプルー・ランナー・ゲート (2) 金型温度調節 (3) 成形品の取り出し (4) アンダーカットの処理 (5) 成形機の選定 (6) 抜き勾配 7. 金型設計実習 (1) 課題の提示とポイント (2) 金型構想設計 (3) 組立図の設計 (4) 確認・評価・改善検討 8. まとめ				 金型イメージ	
使用機材	成形品サンプル				 受講者の声 * オペレータ業務を行っていて成形条件での良品作りという考えが強かったが、今回、金型から良品へのアプローチ法を知れた。 * 金型作製に関しては完全委託のため、必要以下の知識でしかなかった。今回の受講により必要の際は仕様要請ができそう。	
持参するもの	筆記用具、関数電卓(貸出可能)					
幅広い学び	MA19「プラスチック射出成形品の設計」、MA22「ホットランナー金型設計技術」					

ホットランナー金型設計技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
ホットランナーを利用した金型について学びます		12人	2日	12H	9:30～16:30	¥17,000
対象者	プラスチック射出成形金型設計に携わっている方でホットランナー金型設計について理解をしたい方				コース番号	実施日程
概要等	金型設計業務の生産性の向上をめざして、効率化に向けたホットランナー金型設計の実習を通して、ホットランナーの知識と金型設計の技能・技術を習得する。				MA221	1/25(月)、26(火)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. ホットランナー金型の概要 (1) ホットランナー金型の仕組みとメリット (2) ホットランナーを組み込む際の留意事項 (3) 各種ゲート、種類と特徴 (4) マニホールドの構造、設計 (5) 熱量計算の方法 3. ホットランナー金型の設計 (1) 必要な設計計算 イ. 電気の知識とヒータ容量の計算 ロ. 金型冷却の計算 (2) ホットランナー金型の構造 イ. マニホールドとその周辺の構造について ロ. ヒータ配線のポイント ハ. 金型冷却構造 (3) 構造設計実習 イ. 構造設計の注意点 ロ. 構造設計実習 (4) 解答例と解説 (5) ホットランナー金型の事例紹介 4. まとめ					
使用機材	成形品サンプル				イメージ	
持参するもの	筆記用具、関数電卓(貸出可能)				受講者の声	
幅広い学び	MA19「プラスチック射出成形品の設計」、 MA20「プラスチック射出成形金型設計技術(設計知識習得編)」				* 金型手配において、ホットランナー金型が増え構造的な所が知れた。 * ホットランナーの設計の方法(計算)が分かった。他、長所短所なども知れた。 * 金型構造について新たな視点から再認識できた。	

申込は、コースガイドP 62 の受講申込書をコピー、
若しくはHPより受講申込書をダウンロードして、FAXにてお申込みください。

ポリテク群馬 セミナー

検索



プラスチック射出成形金型設計技術(トラブル要因と対策)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
トラブルを科学的に分析し、改善策を学びます		12人	3日	18H	9:30 ~ 16:30	¥20,500
対象者	射出成形金型設計の業務を行っている方で、トラブルに対する対応を学びたい方				コース番号	実施日程
概要等	金型設計業務の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた金型の構想・設計実習を通じて、成形品設計や金型設計に必要な技能・技術を習得する。				MA261	3/17(水)、18(木)、19(金)
講習内容	1. コースの概要及び留意事項 2. プラスチック成形概論 (1) プラスチックの種類、特徴、用途 (2) プラスチック成形法 3. 射出成形概論 (1) 射出成形の概要 (2) 射出圧力 (3) 射出成形品の品質 4. 金型設計と成形品の設計 (1) パーティンライン (2) 抜き勾配と表面粗さ (3) アンダーカット 5. 金型構想設計 (1) スプルー・ランナー・ゲート (2) 金型温度調節 (3) アンダーカットの処理 (4) ガスベントの排気理論 6. 金型の構造 (1) 金型の種類 イ. ツープレート金型、スリープレート金型 ロ. ホットランナ金型 (2) 金型材料 (金型で使われる金属材料) (3) 型強度計算 イ. 受け板のたわみとサポート柱の算出 ロ. 摩擦係数を考慮した型合せ構造 ハ. エジェクターピンの座屈計算 ニ. 金型耐久性の評価 7. 金型設計におけるトラブル要因と対策 (1) 冷却設計のポイント イ. レイノルズ数を考慮した冷却設計 (2) 多数個取りのランナレイアウトX系、H系ランナ設計でのバランス解説 (3) ピンゲート切れにおけるゲート高とゲート残り不良 (4) バランスランナの設計と解説 8. 金型設計実習 (1) 課題の提示とポイント (2) 金型構想設計 9. 外観不良に対する問題発生要因と改善 (1) 外観不良に対する対策 イ. 型設計に起因するすれ発生 ロ. 射出圧力と型剛性 ハ. カジリ対策 ニ. その他のトラブルについて 10. まとめ				多数個取り樹脂流動バランス 10-1 ランナ設計で射出速度違いによる流動の挙動  ① 低速射出では、ヘジター・ランナにためた樹脂が蓄積される ② 高速射出では、樹脂がゲートより速く、ランナにためられ、ゲートの後方まで到達する。ゲート後方には、樹脂がためられ、ランナにためられ、ゲートの後方まで到達する。ゲート後方には、樹脂がためられ、ランナにためられ、ゲートの後方まで到達する。 ③ ①・②の両方では、ゲートの後方には、樹脂がためられ、ランナにためられ、ゲートの後方まで到達する。 外観不良の発生・要因と解決策 10-1 成形品デザインに起因するスレ傷の要因分析と対策  課題 ① スレ傷の発生要因の問題 ② センタ・角部に対する射出圧の偏りによるスレ傷の発生 ③ 射出圧の偏りによるスレ傷の発生 おすすめポイント * プラスチック金型設計に係わる様々なトラブルを科学的に分析し、改善策が得られ、後の型設計への応用になる。	
使用機材	標準部品カタログ、射出成形用金型、プラスチック材料、各種成形品					
持参するもの	筆記用具、関数電卓(貸出可能)					

◆機械保全◆

生産現場の機械保全技術						
「生産現場の機械保全技術」コース 「空気圧機器の保全」コース 現在2日間訓練をポリテクセンターで2日間とも開催していますが、 次年度は【オンライン訓練1日間】 + 【センターにて実習1日間】という実施方法に変更予定です。 ポリテク群馬 セミナー 検索   上記2コースにつきましては実施方法変更のため 下期(2026年10月)以降に開催予定です。 決定しましたら下期コースガイドに掲載、ホームページ上で公開いたします。						

申し訳ございません。
令和8年度中の実施はありません。
2026年6月5日ポリテクセンター群馬

◆NC旋盤加工◆

旋盤加工技術(外径・内径加工編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
汎用機械加工の生産性の向上をめざす		9人	24H	9:30～16:30	¥26,000
汎用機械加工の生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)、安全性向上に向けた加工実習を通して、加工方法の検討や段取り等、実践的な旋盤作業に関する技能・技術を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 旋盤加工 (1) 旋盤の操作・取扱い イ. 旋削加工方法(外径・内径) ロ. 旋盤各部の名称と機能 ハ. 安全作業 (2) 切削条件の設定 イ. 切削条件の3要素 ロ. 仕上げ面粗さについて (3) 芯出し作業 (4) 工具(刃物)の取り付け イ. 切削工具各部の名称と機能 ロ. 工具材種 ハ. 刃物の取り付け方 3. 総合課題実習 (1) 課題の提示(外径・内径加工) イ. 加工法の確認 ロ. 加工工程による精度差異 ハ. 納期(能率)の考慮 (2) 加工工程の検討・作成 (3) 疑問点、問題点の抽出 (4) 最適加工方法についての討議 (5) 課題加工実習 (6) 測定・評価と改善 4. まとめ				コース番号	実施日程
				MB021	7/21(火)、22(水)、23(木)、24(金)
				MB022	2/2(火)、3(水)、4(木)、5(金)
					
使用機材		普通旋盤、各種工具、各種測定機器			
持参するもの		筆記用具、作業服、帽子、保護眼鏡(望ましい)、安全靴			
スキルアップ		MB03「旋盤加工応用技術(複雑形状加工編)」			
 受講者の声 * 治工具類を自社で製作出来る可能性があると気づけた。 * ゼロセット、面取りのやり方やバイトの種類、チップの見方などがよくわかった。 * 材質や刃物における回転数等について具体的に知れた。					

旋盤加工応用技術(複雑形状加工編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
課題作成を通して、普通旋盤の加工技能を習得できます		9人	24H	9:30～16:30	¥26,000
汎用機械加工の現場力強化をめざして、技能高度化に向けた加工実習を通して、加工方法の検討や段取り等、実践的な旋盤作業に関する問題解決能力を習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 各種加工 (1) ねじ加工 イ. ねじの概要 ロ. ねじ切りの加工法 ハ. ねじ精度の確認 (2) テーパー加工 イ. 複式刃物台の傾けによる方法 ロ. 心押し台の移動による方法 ハ. テーパープラグ、テーパーリングの加工、当たりの見方 3. 総合課題実習(複雑形状部品) (1) 課題の提示 イ. 加工法の確認 ロ. 加工工程による精度差異 ハ. 納期(能率)の考慮 (2) 加工工程の検討・作成 (3) 疑問点、問題点の抽出 (4) 最適加工方法についての討議 (5) 課題加工実習 (6) 測定・評価 (7) 改善案の検討 4. 成果発表 (1) 成果発表 (2) 発表内容に関する質疑応答 5. まとめ				MB031	11/10(火)、11(水)、12(木)、13(金)
					
使用機材	普通旋盤、各種工具、各種測定機器、4つ爪チャック				
持参するもの	筆記用具、作業服、帽子、保護眼鏡(望ましい)、安全靴				
前提スキル等	MB02「旋盤加工技術(外径・内径加工編)」を受講された方、又は同等の技術をもった方				
		* 旋盤でネジ切り、テーパーの加工について知れた。 * 会社に納品される部品の作られ方が分かった。			

旋盤の加工精度におけるトラブル対策		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
汎用旋盤の精度検査・調整方法や、トラブルに対応のための技術・技能を習得できます		9人	19H	9:10～16:30	¥21,500
汎用機械加工の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた旋盤の精度検査・調整および課題加工実習を通して、旋削加工で発生する様々なトラブルに対応できる技術・技能を習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 旋盤の構造と精度検査および調整 (1) 旋盤の構造と保守点検方法 (2) 旋盤の安全作業方法 (3) JISに基づく旋盤の静的精度検査 (4) ギブの調整方法 (5) 主軸Vベルト 3. 高精度加工のための知識 (1) サイズ公差 (2) 幾何公差 (3) はめあい (4) 表面粗さ 4. 切削課題実習 (1) 生産現場に密着した課題の提示 (2) 高精度芯だし作業 (3) 工具の知識と工具の選び方 (4) 加工におけるトラブル対策 イ. 切りくず処理におよぼす影響の抽出とそのトラブル対策 ロ. 切削速度と送り、切込みの影響とトラブル対策 ハ. コーナR、切れ刃角、すくい角の影響とトラブル対策 ニ. 工作機械の精度による影響とトラブル対策 ホ. 工具取付による影響とトラブル対策 (5) 要求精度に応じた、はめあい部品の加工および加工精度の要因 5. 課題評価 (1) 成果発表 (2) 発表内容に関する質疑応答 6. まとめ ● おすすめポイント * 会社で保有する汎用旋盤の精度維持のために、当センターの旋盤を水準器を使って水平確認や調整など行うことができます。				MB211	2/17(水)、18(木)、19(金)
					
				テストバー	
					
水準器					
使用機材	普通旋盤、各種工具、各種測定機器				
持参するもの	筆記用具、作業服、帽子、保護眼鏡（望ましい）、安全靴				
前提スキル等	MB031「旋盤加工応用技術（複雑形状加工編）」を受講された方、又は同等以上の技術をもった方				

NC旋盤加工技術(加工・段取り編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
NC機械加工の生産性の向上をめざす		7人	18H	9:30～16:30	¥17,500
NC機械加工の生産性向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けたテーマを持った加工課題実習を通じて、ツーリングや治具・取付具、各種工具等に関する知識、加工精度に影響する諸要因や各種加工のための段取り作業のポイント等、精度向上やサイクルタイム短縮等に役立つ技能・技術を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 段取り作業のポイント (1) 加工機の仕様 (2) ツーリング イ. ホルダの種類と特徴(作業性・精度・価格等) ロ. チップの種類と精度 ハ. 工具材種と被削材への適正 (3) 取付け具 イ. チャックの種類と特徴 3. プログラミング時間の短縮 (1) 主要なNCコード (2) 刃先半径補正 (3) 複合形固定サイクルの活用 4. 加工課題実習 (1) NC旋盤の課題図と加工例の提示・説明 (2) 加工例の評価と問題点の討議 (3) 実習テーマの設定(能率・加工精度の向上、工程削減等) (4) 工程検討 (5) 工具選定と条件設定 (6) 段取り作業 (7) プログラム修正 (8) 実加工及び測定・評価 5. 改善のための確認・評価 (1) 加工精度とサイクルタイム (2) 改善策の検討 6. まとめ				コース番号	実施日程
				MB061	6/24(水)、25(木)、26(金)
				MB062	12/16(水)、17(木)、18(金)
				NC旋盤加工品	
使用機材	NC旋盤(オークマ)、各種切削工具、測定機器				
持参するもの	筆記用具、作業服、帽子、保護眼鏡(望ましい)、安全靴				
スキルアップ	MB07「NC旋盤プログラミング技術」を受講された方、又は同等の技術を持った方				
 受講者の声 * 普段の業務ではネジ切りはほぼやらないので勉強になった。また、Mコード、Gコードと弱い部分を学べたのが良かった。 * 用途に合った工具の種類等がわかった。				←前提スキル等	

NC旋盤プログラミング技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
NC機械加工の生産性の向上をめざす		12人	24H	9:30～16:30	¥14,000
NC機械加工の生産性の向上をめざして、工程の最適化(改善)に向けたプログラミング課題実習と加工・検証実習を通じて、要求される条件を満足するためのプログラム、工具補正の設定法などNC旋盤作業に関する技術を習得する。				コース番号	実施日程
				MB071	5/26(火)、27(水)、28(木)、29(金)
1. コース概要及び留意事項 2. 各種機能とプログラム作成方法（対話式、マクロは使用しません） （1）主軸・送り・工具・準備・補助機能 （2）荒加工用プログラム作成方法及び注意点 （3）仕上げ加工用プログラム作成方法及び注意点 （4）ノーズR補正 （5）固定サイクル 3. プログラミング課題実習 （1）課題提示および注意点 （2）表面粗さ、幾何公差、加工精度等 （3）加工工程の検討 （4）疑問点、問題点の抽出 （5）プログラミング 4. 加工の検証と評価 （1）加工作業の確認と検討 イ. プログラムチェック方法の確認と検討 （2）作業工程の課題発見と着眼点 （3）改善策とその検証 5. まとめ				O6161 DEF WORK P5 RC.[0,0].[40,80].4 P5 RC.[0,0].[40,30].0 END DRAW N20(N-FIN) G50S3000M42 T070707 G96S180M03 G00X30.0Z2.0M08 G87NFIN G00X30.0Z2.0M09 X500.0Z500.0M05 M30	

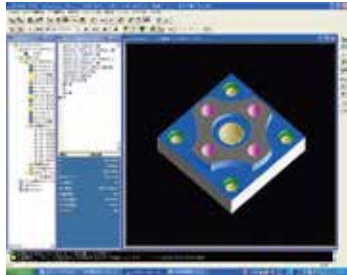
NC旋盤プログラミング技術(プログラム～加工編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
体系的に学ぶことで段取りからプログラム作成まで習得できます		6人	24H	9:30～16:30	¥24,500
NC機械加工の生産性の向上をめざして、工程の最適化(改善)に向けたプログラミング課題実習と加工・検証実習を通じて、要求される条件を満足するためのプログラム、工具補正の設定法などNC旋盤作業に関する技術を習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 各種機能とプログラム作成方法 (1) 主軸・送り・工具・準備・補助機能 (2) 荒加工用プログラム作成方法及び注意点 (3) 仕上げ加工用プログラム作成方法及び注意点 (4) ノーズR補正 (5) 固定サイクル 3. プログラミング課題実習 ・加工用課題の注意点、工程、プログラム作成 4. 加工の検証と評価 (1) 加工作業の確認と検討 イ. プログラムチェック方法の確認と検討 ロ. テストカット方法の確認と検討 ハ. ねじ部の組合わせの確認 ニ. テーパー部の組合わせの確認 ホ. 組合わせ部の段差の確認 (2) 作業、工程の課題発見と着眼点 (3) 改善策とその検証 5. まとめ				MB081	9/15(火)、16(水)、17(木)、18(金)
					
使用機材	NC旋盤(オークマ)、各種切削工具、測定機器				
持参するもの	筆記用具、作業服、帽子、保護眼鏡(望ましい)、安全靴				
前提スキル等	MB06「NC旋盤加工技術(加工・段取り編)」及びMB07「NC旋盤プログラミング技術」を受講された方、又は同等の技術をもった方 ※技能検定(数値制御旋盤)課題程度の加工部品を例に取り上げ事例検討する内容です。				
 受講者の声 * 技能検定2級相当のプログラムが自分の力で手打ちできるようになったので自信がついた。 * 自社のやり方にとらわれず、やり方の数・方法を知り、今後の加工に活かせる。					



◆マシニングセンタ加工◆

フライス盤加工技術(平面・溝加工編)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
汎用機械加工の生産性の向上をめざす		6人	3日	18H	9:30～16:30	¥31,000
対象者	機械加工作業関係に携わっている方				コース番号	実施日程
概要等	汎用機械加工の生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)、安全性向上に向けた加工実習を通して、加工方法の検討や段取り等、実践的なフライス作業に関する技能・技術を習得する。				MB041	5/13(水)、14(木)、15(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. フライス加工 (1) フライス盤の操作・取扱い イ. フライス加工方法(正面フライス、エンドミル加工) ロ. フライス盤各部の名称と機能 ハ. 安全作業 (2) 切削条件の設定 イ. 切削条件の3要素 ロ. 仕上げ面粗さについて (3) 治具の取付作業(バイスの平行だし) (4) 工具(刃物)の取り付け イ. 切削工具各部の名称と機能 ロ. 工具材種 ハ. 工具の取り付け方 3. 総合課題実習 (1) 生産現場に密着した課題の提示(六面体加工・段付け加工・溝加工) イ. 加工法の確認 ロ. 加工工程による精度差異 ハ. 納期(能率)の考慮 (2) 加工工程の検討・作成 (3) 疑問点、問題点の抽出 (4) 最適加工方法についての討議 (5) 課題加工実習 (6) 測定・評価と改善 4. まとめ				 平面・溝加工品	
使用機材	フライス盤、各種工具、各種測定機器				 受講者の声 * 回転数や送りの速度、荒加工の溝加工でのゼロ点出しのやり方が学べた。 * 六面体を作った事がなかったので良い体験になった。 * 多能工になるために専門的な知識などを深められた。 * 製作の幅、精度が向上した。 * プログラムや数値制御なしでの加工の理解が深まった。	
持参するもの	筆記用具、作業服、帽子、保護眼鏡(望ましい)、安全靴					
スキルアップ	MB05「フライス盤加工応用技術(複雑形状加工編)」					

フライス盤加工応用技術(複雑形状加工編)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
課題作成を通して、フライス盤の加工技能を習得できます		6人	4日	24H	9:30～16:30	¥36,000
対象者	機械加工作業関係に携わっている方				コース番号	実施日程
概要等	汎用機械加工の現場力強化をめざして、技能高度化に向けた加工実習を通して、加工方法の検討や段取り等、実践的なフライス盤作業に関する問題解決能力を習得する。				MB051	12/1(火)、2(水)、3(木)、4(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 各種加工法 (1) 精密六面体の加工 (正面フライス加工) イ. 直角度優先加工 ロ. 平行度優先加工 (2) 勾配加工 イ. バイスの傾斜方法及び注意点 ロ. 測定寸法の計算 ハ. 測定方法 (3) U溝・R加工 イ. U溝・R加工の加工方法及び注意点 ロ. 測定寸法の計算 ハ. 測定方法 3. 課題実習 (複雑形状部品) (1) 課題の提示(勾配・U溝のはめ合わせ部品) イ. 加工法の確認 ロ. 加工工程による精度差異 (2) 加工工程の検討・作成 (3) 課題加工実習 (4) 測定・評価 4. まとめ				 演習内容イメージ	
使用機材	フライス盤、各種工具、各種測定機器				 受講者の声 * 加工手順が重要であり、それによって寸法精度が左右される事を体験し、理解できた。 * フライスで溝加工ができる事を初めて知った。 * R加工、勾配加工を身に付けることができた。	
持参するもの	筆記用具、作業服、帽子、保護眼鏡(望ましい)、安全靴					
前提スキル等	MB04「フライス盤加工技術(平面・溝加工編)」を受講された方、又は同等の技術をもった方					

マシニングセンタプログラミング技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
NC機械加工の生産性の向上をめざして		12人	4日	24H	9:30～16:30	¥13,500
対象者	マシニングセンタ加工に携わっている方				コース番号	実施日程
概要等	NC機械加工の生産性向上をめざして、工程の最適化(改善)に向けたプログラミング課題実習と加工・検証実習を通じて、要求される条件を満足するためのプログラム、工具補正の設定法などマシニングセンタ作業に関する技術を習得する。				MB091	5/19(火)、20(水)、21(木)、22(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 各種機能とプログラム作成方法(対話式、マクロは使用しません) (1) 主軸・送り・工具・準備・補助機能 (2) 機械座標系とワーク座標系 (3) 工具長オフセットと工具径オフセット及び注意事項 (4) サブプログラム (5) 固定サイクル (6) プログラムパターン 3. プログラミング課題実習 (1) 課題提示および注意点 (2) 表面粗さ、幾何公差、加工精度等 (3) 加工工程の検討 (4) 疑問点、問題点の抽出 (5) プログラミング 4. 加工の検証と評価 (1) 加工作業の確認と検討 イ. プログラムチェック方法の確認と検討 ロ. テストカット方法の確認と検討 (2) 作業、工程の課題確認 5. まとめ				 プログラム例 受講者の声 * MCプログラムを初めて作ってみてNCVIEWで動きが確認できた。 * 何となくで編集してたNCプログラムが確実に理解して編集することができる。 * プログラムは対話のため、Gコードを使用したことがなかったのに、新たな知識を習得できた。	
使用機材	マシニングセンタ(オークマ)、プログラムシュミレーションソフト					
持参するもの	筆記用具、関数電卓(望ましい)					
スキルアップ	MB10「マシニングセンタ加工技術」					

マシニングセンタ加工技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
段取りの方法や、様々な加工法、及び精度出しを学びます		7人	3日	18H	9:30～16:30	¥23,500
対象者	マシニングセンタ加工に携わっている方				コース番号	実施日程
概要等	NC機械加工の生産性向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けた加工実習を通じて、高精度・高能率技能・技術を習得する。				MB101	11/25(水)、26(木)、27(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 段取り作業のポイント (1) ツーリング イ. ホルダの種類と特徴 ロ. ツーリングの段取り作業と注意点 (2) 治具・取付具 イ. 治具・取付具の役割と種類 ロ. 治具・取付具の設計ポイント ハ. 加工物の芯だしと位置決め 3. プログラミング時間の短縮 (1) 主要なNCコード (2) 工具径補正とサブプログラムの効果的な利用法 (3) 固定サイクルの効果的な利用法 4. 加工課題実習 (1) マシニングセンタの課題図と加工例の提示・説明 (2) 加工例の評価と問題点の討議 (3) 実習テーマの設定(能率・加工精度の向上、工程削減等) (4) 工程検討 (5) 工具選定と条件設定 (6) 段取り作業 イ. 各種補正値の入力 (7) プログラム修正 (8) 実加工及び測定・評価 5. 改善のための確認・評価 (1) 加工精度とサイクルタイム (2) 改善策の検討 6. まとめ				 加工前確認と工具長測定 受講者の声 * オークマの設備を使用したことがなかったので、FANUCとの違いを知ることができた。 * 測定からの寸法出しのやり方について理解でき、指導を活かしていきける。	
使用機材	マシニングセンタ(オークマ)、各種測定器					
持参するもの	筆記用具、作業服、帽子、保護眼鏡(望ましい)、安全靴					
前提スキル等	MB09「マシニングセンタプログラミング技術」を受講された方、又は同等の技術をもった方					

◆測定技術◆

精密測定技術(長さ測定編)	定員	時間	時間帯	受講料(税込)
機械加工や測定・検査業務に携わる方	10人	12H	9:30～16:30	¥8,500
測定作業の生産性向上をめざして、適正化に向けた測定実習を通して、精密で信頼性の高い測定を行うための理論を学び、測定器の定期検査方法を含めた正しい取り扱いと、測定方法、データ活用、誤差要因とその対処に必要な技能・技術を習得する。			コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 測定の重要性 (1) 測定と計測について イ. 計測と測定 ロ. 測定におけるトレーサビリティ ハ. 測定と検査、測定データにおける不確かさについて (2) 測定の重要性 イ. 検査と評価 3. 長さ測定実習 (1) 測定誤差の原因と対策 イ. 測定環境 ロ. 寸法測定の誤差要因 ハ. 各要因に対する対策方法 (2) 測定器の精度と特性 イ. 長さ基準とは ロ. 測定器の信頼性 ハ. 測定器の選択 (3) マイクロメータ、ノギス、ハイトゲージ、シリンダーゲージでの測定 イ. 構造、取扱い、調整 ロ. 量子化誤差、器差、アッペの原理など ハ. 熱的影響による誤差の測定、断熱効果のある測定器 ニ. ブロックゲージの取扱い 4. まとめ			MD011	4/22(水)、23(木)
			MD012	8/20(木)、21(金)
			MD013	1/21(木)、22(金)
使用機材	ノギス、マイクロメータ、シリンダーゲージ、定盤		測定器一式	
 受講者の声 * 日常的に器具やゲージを扱うので改めて使い方を学べたり、会社にはない新しい器具も触ることができた。 * 精度を求めた測定方法、誤差の要因について知る事ができた。				

精密測定技術(精度管理編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)	
ノギスやマイクロメータ等の扱いから管理まで習得します		8人	12H	9:30～16:30	¥15,000	
測定作業の生産性向上をめざして、適正化に向けた測定実習を通して、精密で信頼性の高い測定を行うための理論を学び、測定器の定期検査方法を含めた正しい取り扱いと、測定方法、データ活用、誤差要因とその対処に必要な技能・技術を習得する。				コース番号	実施日程	
※測定器の精度管理を学ぶコースになります。 1. コース概要及び留意事項 2. 測定の重要性 (1)測定と計測について イ. 計測と測定 ロ. 測定におけるトレーサビリティ ハ. 測定と検査、測定データにおける不確かさについて 二. 測定器の校正について (2)測定の重要性 イ. 検査と評価 3. 長さ測定実習 (1)測定誤差の原因と対策 イ. 測定環境 ロ. 寸法測定の誤差要因 ハ. 各要因に対する対策方法 (2)測定器の精度と特性 イ. 長さ基準とは ロ. 測定器の信頼性 ハ. 測定器の選択 (3)マイクロメータ、ノギス、ハイトゲージ、ダイヤルゲージの校正 イ. 構造、取扱い、調整 ロ. 量子化誤差、器差、アッペの原理など ハ. 熱的影響による誤差の測定、断熱効果のある測定器 二. ブロックゲージの取扱い 4. まとめ				MD021	6/15(月)、16(火)	
						
				測定風景		
				使用機材	ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージ、ブロックゲージ、定盤、キャリブレーションテスト	
				前提スキル等	ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの取り扱いと測定をできることが望ましい	
 受講者の声		* 測定器の分解方法・清掃方法が分かった。分解してみないと見えない所まで見えて良かった。 * 測定器の細かい部分まで学ぶ事ができ、校正の仕方を正しく知り、今後の仕事に役立つ。				

精密測定技術(機械検査編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)		
一歩進んだ測定技法を習得しましょう！		10人	12H	9:30～16:30	¥10,000		
測定作業の生産性向上をめざして、適正化に向けた測定実習を通して、精密で信頼性の高い測定を行うための理論を学び、測定器の定期検査方法を含めた正しい取り扱いと、測定方法、データ活用、誤差要因とその対処に必要な技能・技術を習得する。				コース番号	実施日程		
1. コース概要及び留意事項 2. 測定の重要性 (1) 測定と計測について イ. 計測と測定 ロ. 測定におけるトレーサビリティ ハ. 測定と検査 ニ. 測定データにおける不確かさについて (2) 測定の重要性 イ. 検査と評価 3. 長さ測定実習 (1) 測定誤差の原因と対策 イ. 測定環境 ロ. 寸法測定の誤差要因 ハ. 各要因に対する対策方法 (2) 測定器の精度と特性 イ. 長さ基準とは ロ. 測定器の信頼性 ハ. 測定器の選択 (3) マイクロメータ、ノギス、ハイトゲージ、シリンダゲージでの測定 イ. 構造、取扱い、調整 ロ. 量子化誤差、器差、アッペの原理など ハ. 熱的影響による誤差の測定、断熱効果のある測定器 ニ. ブロックゲージの取扱い (4) ねじ及び歯車測定 イ. ねじの検査及び有効径の測定方法 ロ. 歯車の歯厚の測定方法 4. まとめ				MD031	6/3(水)、6/4(木)		
				MD032	12/9(水)、10(木)		
						検査実習	
使用機材		ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージ、ブロックゲージ、定盤、キャリブレーションテスト					
前提スキル等		ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの取り扱いと測定をできることが望ましい					
		* 検査・測定する上で、測定のやり方・当て方でどれだけ変わるか等、今後活かせる事をたくさん知れた。 * 技能検定を意識した、より専門的な知識や考え方の勉強になった。					

申込は、コースガイドP 62 の受講申込書をコピー、
若しくはHPより受講申込書をダウンロードして、FAXにてお申込みください。

ポリテク群馬 セミナー

検索



受講案内

日程

体系図

Q & A

設計・開発

加工・組立

検査

保全・管理

教育・安全

工事・施工

受講申込書

FAX 027 (347) 6668

精密形状測定技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
幾何公差の記号を実際に測定することで理解しましょう		10人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥12,500
対象者	測定・検査作業、品質保証等に携わる方				コース番号	実施日程
概要等	測定作業の生産性向上をめざして、適正化(改善)に向けた測定実習を通して、形状測定機器のシステム上の特徴とその精度を理解し、形状測定に必要な技能・技術を習得する。				MD051	2/4(木)、5(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 形状の測定法 (1) 幾何公差の定義 (2) 幾何公差の測定法 (3) 真円度測定機 イ. 真円度測定機の原理と構造 ロ. 真円度の評価方法 ハ. その他の幾何公差 (4) 表面性状に関する定義とパラメータ (5) 表面粗さ測定機 イ. 表面粗さ測定機の原理と構造 ロ. 表面性状の評価方法 3. 測定実習 (1) 幾何公差測定サンプルの提示と実習のポイント (2) 表面粗さ測定サンプルの提示と実習のポイント (3) 測定結果から加工方法及び加工条件の評価・考察 4. まとめ				 真円度測定	
使用機材	真円度 / 円筒度測定機(ACCTee)、表面粗さ測定器(フォームトレースパック)、測定サンプル				 表面粗さ測定	
持参するもの	筆記用具、関数電卓(望ましい)					
幅広い学び	MD06「三次元測定技術(要素測定編)」					

施設イメージ



－ 講堂 －



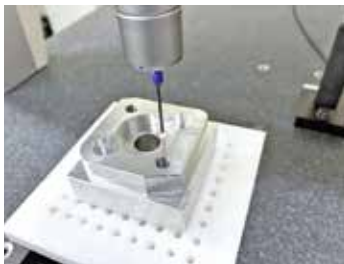
－ 体育館 －



－ 喫煙所 －



三次元測定技術(要素測定編)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
測定作業の生産性の向上をめざす		6人	2日	12H	9:30～16:30	¥18,500
対象者	測定・検査作業、品質保証等に携わる方				コース番号	実施日程
概要等	測定作業の生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けた測定実習を通して、測定結果の信頼性を判断できる能力と、生産活動に見合った測定品質(測定点数や測定位置など)の改善に関する技能・技術を習得する。				MD061	7/14(火)、15(水)
					MD062	10/14(水)、15(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 三次元測定機の特徴 (1) 三次元測定機の特徴、構成 (2) 精度試験方法 (3) 三次元測定機の不確かさ要因 3. 三次元測定実習 (1) プローブの選択、校正の注意点 (2) 座標系設定における留意点と効率化 (3) 測定のポイントと効率化 4. 製品の測定 (1) 各機能を利用した効率的な測定方法の検討 (2) ワークサンプルを使った測定実習 イ. ワークの説明 ロ. 測定のポイント 5. 測定の評価と改善 (1) 三次元測定データの評価について (2) より精密な測定をするための改善策等 6. まとめ				 測定風景  受講者の声 * 製品の寸法測定時に出てしまう測定誤差にはどんな要素があるかを深く知れた。また三次元測定機の操作方法を細かく学べた。 * 三次元測定機の使い方を知れ、今後の会社での業務に役立たせることができる。	
使用機材	三次元測定機(東京精密Calypso)					
持参するもの	筆記用具、関数電卓(望ましい)					
スキルアップ	MD07「三次元測定機による幾何偏差の測定技術」					

三次元測定機による幾何偏差の測定技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
三次元測定機を使った測定の導入から幾何公差の測定まで習得できます		6人	2日	12H	9:30～16:30	¥19,500
対象者	測定・検査作業、品質保証等に携わる方				コース番号	実施日程
概要等	測定作業の生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）に向けた測定実習を通して、三次元測定機による幾何偏差の測定に必要な技能・技術を習得する。				MD071	11/5(木)、6(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 幾何公差の図示と解釈 (1) 幾何公差の意味と公差値の表現方法 (2) 幾何公差の記入方法 (3) データムの考え方 3. 加工・測定と幾何公差との関わり (1) データムと加工基準 (2) 各種工作機械の加工特性と誤差 (3) 公差値による工作機械選択の考え方 (4) 加工方法による幾何偏差への影響 4. 幾何偏差の評価方法 (1) データムと測定基準 (2) 測定位置と図面での指示 (3) 幾何公差の測定方法 (4) 公差値による測定機選択基準と考え方 (5) 三次元測定機による幾何偏差の測定方法及び測定上の問題点 (6) 各種測定機によるサンプル測定と結果の比較・考察 5. 製品の測定と評価・改善案 (1) 三次元測定機による幾何偏差の測定 イ. 課題のポイント ロ. サンプルワークの測定 ハ. 幾何偏差測定の評価・考察 6. まとめ				 測定風景	
使用機材	三次元測定機(東京精密Calypso)				 受講者の声 * 実習メインの講習で大変参考になった。今回学んだ内容を社内で部下の指導に活用したい。 * 三次元測定機の使用だけではなく、幾何偏差についても学べた。普段目にしない偏差について理論から学べて良かった。 * 今まであまり見ない幾何偏差の説明が新たな発見でした。	
持参するもの	筆記用具、関数電卓(望ましい)					
幅広い学び	MD05「精密形状測定技術」					

◆電子回路◆

電子回路の計測技術	定員	時間	時間帯	受講料(税込)
電子回路の設計や検査の業務に携わる方	10人	12H	9:30～16:30	¥11,000
電気・電子測定 / 電気・電子部品検査の生産性の向上をめざして、適正化および安全性向上に向けた回路製作および測定実習を通して、各種計測機器の活用技術を習得する。			コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 回路と計測の概要 (1) 電気・電子回路の概要 イ. 各電気・電子回路(リニアIC回路等)の構成 ロ. 各電気・電子回路の特性 (2) 計測の概要 イ. 測定値の取り扱い ロ. 計器の特性、確度および使用法 ハ. 計測注意点と安全対策 3. 計器の校正 (1) テスタの原理 (2) プローブの校正 (3) オシロスコープの測定技法 4. 電気回路と電子回路の検証と計測 (1) 断線、短絡等の故障診断について (2) 各電気・電子回路の検証および効果的な計測技法 イ. 機械接点のチャタリング ロ. CR回路やLR回路の特性 ハ. リニアIC回路等の組立・計測評価 5. 波形観測実習 (1) アナログ波形の測定技法 イ. 波形発生回路の仕様(動作原理) ロ. 回路設計・配線・組立て ハ. 回路評価および変更 6. まとめ			ED011	5/20(水)、21(木)
			ED012	6/24(水)、25(木)
			ED013	10/21(水)、22(木)
使用機材		直流電源、電圧計、電流計、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、電子素子、ブレッドボード、その他各種計器		
受講者の声		＊ ファンクションジェネレータの入出力波形がよく理解できた。また回路図を組む事で理解しやすかった。 ＊ 基板のトラブル対応をおこなう事があるため役立てられる。 ＊ リレーの故障など調査する時に役立つ知識を習得できた。		



回路評価機器

◆電子回路◆

トランジスタ回路の設計・評価技術	定員	時間	時間帯	受講料(税込)
トランジスタの利用方法を回路製作を通じて学んでいきます	10人	12H	9:30～16:30	¥12,000
アナログ回路設計の生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けた計測結果による検証を通して、トランジスタ回路の設計技術とその評価技術を習得する。			コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. トランジスタの知識 (1) トランジスタの動作モデル (2) トランジスタの動作 (3) 増幅回路への応用 3. トランジスタ利用回路の知識 (1) 動作原理 イ. スイッチング回路 ロ. 増幅回路 (2) 部品の役割 (3) 入出力特性 (4) 配線及び動作確認 4. トランジスタ利用回路の設計方法 (1) 設計手順 イ. スイッチング回路 ロ. 増幅回路 (2) 設計コンセプト (3) 設計のポイント 5. トランジスタ回路の設計・評価実習 (1) 回路設計 イ. スイッチング回路 ロ. 増幅回路 (2) 回路製作 (3) 動作確認と特性の測定 (4) レビュー (評価) 6. まとめ			EA071	7/8(水)、9(木)
使用機材		直流電源、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、各種工具、電卓		
前提スキル等		ED01「電子回路の計測技術」修了程度の知識があると理解が深まります。		
受講者の声		＊ 課題の解決ができそう。今までの改善課題をもっと改善できそう。 ＊ トランジスタ回路の原理から設計まで学ぶことができた。 ＊ 今まで業務経験を通して感覚的に覚えたことを理論立てて理解することができた。		



回路の測定イメージ

オペアンプ回路の設計・評価技術	定員	時間	時間帯	受講料(税込)
主にアナログ信号の増幅に利用されるオペアンプの使い方を学びます	10人	12H	9:30～16:30	¥11,000
アナログ回路設計の生産性の向上をめざして、最適化(改善)に向けた計測結果による検証を通して、オペアンプ回路の設計技術とその評価技術を習得する。			コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. オペアンプの知識 (1) オペアンプの動作モデル (2) オペアンプの動作 (3) 各種増幅回路への応用 3. オペアンプ利用回路の知識 (1) 動作原理 イ. コンパレータ回路 ロ. 増幅回路 ハ. 微分回路・積分回路 ニ. ボルテージフォロウ (2) 部品の役割 (3) 入出力特性 4. オペアンプ利用回路の設計方法 (1) 設計手順 イ. コンパレータ回路 ロ. 増幅回路 ハ. 微分回路・積分回路 ニ. ボルテージフォロウ (2) 設計コンセプト (3) 設計のポイント 5. オペアンプ回路の設計・評価実習 (1) 回路設計 イ. コンパレータ回路 ロ. 増幅回路 ハ. 微分回路・積分回路 ニ. ボルテージフォロウ (2) 回路製作 (3) 動作確認と特性の測定 (4) レビュー (評価) 6. まとめ			EA081	8/5(水)、6(木)
使用機材		直流電源、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、実習用基板、マルチメータ、その他		
前提スキル等		ED01「電子回路の計測技術」修了程度の知識があると理解が深まります。		
受講者の声		＊ オペアンプの回路の動作を理解するのに最適だった。 ＊ オペアンプの動作原理から実際に検証して確認することで、何を意識して設計するかなどの理解が深まった。		



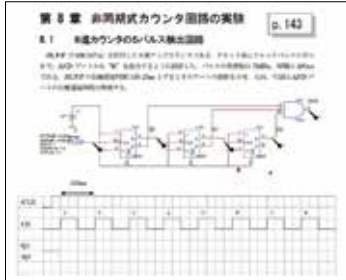
オペアンプ評価実習

センサ回路の設計技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
センサの原理と信号を取り出すための周辺回路について学びます		10人	12H	9:30 ～ 16:30	¥14,000
アナログ回路設計の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けたセンサの原理の理解と信号変換回路制作実習を通して、各種センサ回路システムの設計・製作技術を習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. センサ概要 (1) センサの種類と原理 (2) センサ信号処理回路 イ. トランジスタ、F E T回路 ロ. オペアンプ回路 3. センサの動作原理と特性 (1) 熱センサの動作原理と特性 (2) 光センサの動作原理と特性 (3) その他のセンサの動作原理と特性 4. センサ回路設計 (1) センサ用電子回路の設計 イ. 熱センサ回路設計 ロ. 光センサ回路設計 ハ. その他センサ回路設計 5. 総合課題 (1) 信号変換回路設計 (2) 信号変換回路製作 (3) 動作確認と検証 6. まとめ				EA151	9/2(水)、3(木)
使用機材		各種センサ、電源、オシロスコープ、発振器、テスタ、その他			
前提スキル等		ED01「電子回路の計測技術」修了程度の知識があると理解が深まります。			
 受講者の声		* 回路の原理、原則を分かりやすく教えて頂けた。* 各種センサの実力を体感できた。 * 特に原理から進められて良かった。			



センサ評価実習

センサ評価実習

ディジタル回路設計技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
組み合わせ回路や順序回路の製作実習を通して学びます		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000
ディジタル回路設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた組み合わせ回路や順序回路の製作実習を通して、ディジタル回路設計技術を習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 論理代数と論理回路の確認 (1) デジタルとアナログ、2進数、16進数 (2) 論理演算、ブール代数 (3) 真理値表と論理式 (4) 図記号 3. デジタル回路のハードウェア (1) 各種規格 (2) スイッチ入力回路 (3) LED出力回路 (4) 配線及び動作確認 4. 組み合わせ論理回路 (1) 論理式の簡単化 (2) 代表的な組み合わせ論理回路 イ. 加算回路 ロ. セレクタ回路 ハ. デコーダ回路 (3) 配線及び動作確認 5. 順序回路 (1) 各種フリップフロップ (2) カウンタ (3) 配線及び動作確認 6. デジタル回路の設計・評価実習 (1) 実習課題について仕様の決定 (2) 回路設計実習 (3) 動作確認 7. まとめ				EA091	6/11(木)、12(金)
					
使用機材		各パルス発振器、安定化電源装置、IC及び電子部品、工具一式、その他			
前提スキル等		ED01「電子回路の計測技術」修了程度の知識があると理解が深まります。			
 受講者の声 * デジタル回路を用いて生産ラインの効率化などを進められるようになった。 * 実習では身近なLEDを用いて行ったので理解しやすく楽しく行えた。 * 実際に検査機等で使用されているロジックICの基本が学べた。					

順序回路の課題

HDLによる回路設計技術(VHDL編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これからVHDLによるハードウェア設計技術を学ばれる方		10人	18H	9:30～16:30	¥12,000
ディジタル回路設計におけるハードウェア記述言語(VHDL)を用いた設計手法を学びます。VHDLの基礎文法を学び、学習ボードで動作確認して理解を深めます。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. HDLと階層設計の概要 (1) HDL概要 (2) 階層設計概要 (3) ステートマシン概要 (4) テストベンチ概要 3. シミュレーションから実機実装まで (1) モジュール設計 イ. モジュール宣言 ロ. 内部信号の定義 (2) テストベンチの作成とシミュレーションの実行 イ. 被テストモジュールへの信号供給 ロ. モジュール内信号の観測 (3) 論理合成、配置配線、実機実装 4. 階層設計 (1) カウンタの製作 イ. 階層設計記述方法 ロ. 加算回路、7セグメントデコーダ等の各モジュール設計 ハ. カウンタの動作確認・検証 (2) SWによるモード切替回路の製作 イ. ステートマシンの記述 ロ. モード切替確認・検証 5. 表示器制御回路製作実習 (1) 表示器を制御する回路の製作 イ. 仕様の確認 ロ. 設計のポイント ハ. 回路検証手法と問題解決のためのポイント ニ. 動作確認及び設計した回路の問題解決 6. まとめ				EA301	12/9(水)、10(木)、11(金)
					
				HDLによる回路設計技術(VHDL編)	
使用機材		パーソナルコンピュータ、FPGA学習ボード、Vivado			
前提スキル等		EA09「ディジタル回路設計技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方			
 受講者の声		* HDL 言語を用いた、ディジタル回路の設計の流れがわかった。 * テストベンチを用いた、回路シミュレーションができる。 * 1人1台のFPGA 教材によりHDL 記述からすぐに動作確認ができ、イメージがつかみやすいです。			
		 事業主の声			
		* 新技術の展開につながる。			

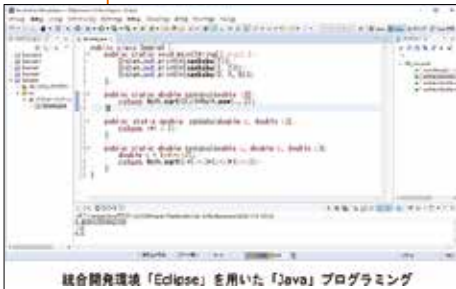
HDLによる回路設計技術(VHDL編)

事業主の声

* 新技術の展開につながる。

マイコン制御システム開発技術(Arduino編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これからマイコンと周辺回路について学ばれる方におすすめです		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥12,000
マイコンプログラミングと周辺回路の構築・動作実験を通して、マイコン開発と周辺回路への理解を深める。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. マイコン概要 (1) コース概要及び専門的能力の確認 (2) マイコンアーキテクチャ (3) マイコンボード概要 3. 開発環境 (1) 開発環境構築 (2) プログラム開発フロー 4. マイコン周辺回路 (1) システム構成 (2) 入出力回路 イ. SW、LED 回路 ロ. 各種入出力デバイス等 (3) 内蔵周辺機能 イ. タイマ ロ. 割り込み等 5. 制御システム開発実習 (1) 制御システムプログラム イ. LED 制御プログラム ロ. センサ計測プログラム ハ. AD 変換プログラムなど 6. まとめ				EA211	6/10(水)、11(木)
					
				Arduino と実験部品	
				 おすすめポイント	
				* 今話題の Arduino マイコンの使い方を 1 人 1 台の実機を使って学ぶ講座です。負荷につなぐためのハードウェアの知識も得ることができます。	
 受講者の声		* マイコン活用のきっかけにできる実習内容だった。 * プログラムの組み方、Arduino の使い方を理解できた。			

◆制御技術◆

オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)				
これから Java によるプログラミングを学ぶ方		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000				
組込みシステム開発・設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた組込みアプリケーション開発実習を通して、オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 実行環境と開発環境の知識 (1) Java を用いたプログラム開発 イ. Java の種類と特徴 (2) オブジェクト指向言語の概要と開発について (3) 統合開発環境の知識と特徴 3. 開発環境構築実習 (1) 開発環境 (JDK:Java Development Kit) のインストール (2) 統合開発環境「Eclipse」の構築 (3) 統合開発環境「Eclipse」の各種機能と環境設定 4. オブジェクト指向プログラム開発技術 (1) オブジェクト指向の概念と特徴 (2) オブジェクト指向言語「Java」によるプログラム開発 (3) 多態性と継承の機能 (4) 例外処理 5. 組込みアプリ開発実習 (1) Java の制御構造 (2) クラスとインスタンス (3) 多態性と継承 (4) 例外処理 6. まとめ コース番号 EA181 実施日程 7/29(水)、30(木)									
				 統合開発環境「Eclipse」を用いた「Java」プログラミング				Eclipseによるプログラミング	
				使用機材		パーソナルコンピュータ、JDK、Eclipse			
前提スキル等		プログラム言語（種別不問）をご存知の方							



受講者の声

* Java の概念を基本を含めて学ぶことができた。

* オブジェクト指向に関してアドレスの扱いなどの理解が深まった。

オープンソースプラットフォーム活用技術(Androidアプリ開発)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)	
Java言語を用いてAndroidアプリの開発を習得します		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000	
マイコン制御設計/パソコン制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けたオープンソースプラットフォーム(Android)のアーキテクチャを理解し、携帯電話やモバイル端末向けアプリケーション開発プロセスを通して、オープンソース携帯OSの活用技術を習得する。				コース番号	実施日程	
1. コース概要及び留意事項 2. Android の特徴 イ. Android と他 OS の違い 3. アーキテクチャ (1) Android のアーキテクチャ イ. Android の基本構造 ロ. ライブラリ ハ. アプリケーションフレームワーク (2) アーキテクチャ構成要素の詳細 イ. アプリケーション構成要素 (Activity、Intent など) 4. 開発環境 (1) 統合開発環境と開発の進め方 (2) 統合開発環境の構築 (3) エミュレータの実行確認 (4) アプリケーションの開発手順 5. アプリケーション開発実習 (1) 実習(アプリケーション開発) イ. GUI画面の作成 ロ. デバイスからの入出力機能の実装 (2) Androidの実機を用いたアプリケーション開発 6. まとめ				EA171	9/3(木)、4(金)	
				 Androidアプリの開発例		
使用機材	パーソナルコンピュータ、Android Studio、Android タブレット					
前提スキル等	Java 言語でのプログラム経験のある方					
 受講者の声		* スマートフォンのアプリ開発の技術に興味があり、開発環境の構築と使用方法について学べた。 * Android 特有の動作、プロジェクト作成の知識を得ることができた。他 OS との違いを理解できた。				

製造現場における LAN 活用技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
ネットワークの仕組みと LAN 構築技術を習得します		10人	2 日	12H	9:30 ～ 16:30	¥11,000
対象者	製造現場のシステム管理業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	通信システム設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた LAN のプロトコルに関する知識や LAN 機器の使用法を通じ、LAN 活用に関する技能を習得する。				EA331	10/8(木)、9(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. ネットワーク概要 (1) ネットワークの概要とプロトコル (2) ネットワークの種類と構成 (3) 製造現場におけるネットワークの活用事例 3. プロトコル概要と設定 (1) Ethernet プロトコル イ. MAC アドレス ロ. ドライバの設定 (2) TCP/IP プロトコル イ. IP アドレス等 IP の設定について ロ. コマンド及びアプリケーションによるテスト 4. ネットワーク機器の役割と設定 (1) ハブ (2) ルータ (3) スイッチ 5. 障害検知 (1) 障害箇所の発見 (2) 障害時の対応策 6. LAN 構築実習 (1) LAN 構築実習 イ. ルーター・スイッチ、パソコン等で LAN の設計・構築を行う 7. まとめ				 実習機材  ＊これからネットワーク技術を学ぶ方にネットワークの概要、TCP/IP の知識及びルーティングの仕組みについて、ルータ、レイヤ 3 スイッチなどを設定しながら LAN 構築に関する技術・技能を習得します。  ＊部内でのネットワーク管理者に就任したが、詳細な仕組みについて知らないこともあったのでそれを学べたのが良かった。 ＊聞いたことがある程度の知識が、学んだことがあるレベルまで深まった。	
使用機材	パソコン、LAN 関連機器					
持参するもの	筆記用具					

能力開発セミナーをご利用いただいた方に聞いてみました (事業主様)

電気・電子系

- 【シーケンス】**
- ・修理案件の課題解決ができた。
 - ・工場内の設備保全業務に活かせることで生産停止リスクの低減になった。
- 【PLC】**
- ・自らプログラミングを行う知識が身に付いた。生産現場の設備トラブルへの対処ができた。
 - ・開発製品における自動機器の制御の実務ができる。
- 【保全】**
- ・加工設備の保守時間が短縮された。トラブル解決手法の思考、作業の分担化ができた。
- 【電子回路】**
- ・作業者の習熟度向上による準備作業の時間短縮、測定精度向上による品質データの信頼性が増した。
- 【マイコン制御】**
- ・生産設備の自動化推進につながる。
- 【はんだ】**
- ・はんだ付指導員の養成ができた。試作基板の製作作業の品質向上がなされた。
- 【制御技術】**
- ・ソフト開発の手法が身に付いた。

機械系

- 【材料力学】**
- ・製品設計における強度計算の知識が身につく、強度計算の考え方を部門内で展開できた。
- 【機械保全】**
- ・生産設備のメンテナンスや修繕の効率化、迅速化につながり、老朽化設備の修繕と再利用が解決につながった。
- 【測定】**
- ・構造を理解した上での測定方法を再理解させることができた。
- 【加工】**
- ・加工法の改善、工具等の見直しが可能になった。
- 【製図】**
- ・幾何公差を理解する事で、正しい記入方法ができるようになった。
- 【CAD】**
- ・特定の作業担当者に依存していた CAD 業務が標準化へつながり、個人のスキル(知識・技能)も向上している。
- 【CAE 技術】**
- ・製品開発での解析の活用につながった。
- 【プラスチック】**
- ・成形品の不良に対応できるようになった。

管理・教育系

- 【原価管理】**
- ・コストの再認識につながった。
- 【エラー防止】**
- ・意識を変える事で品質も向上する事につながった。品質不良発生時のコスト低減ができた。
- 【品質管理】**
- ・原因追求にあたって、データ分析の取り方を身につける事につながった。
- 【現場監督者】**
- ・今までとは違った角度から物事を見られるようになり、監督職不足の対策となった。
- 【コーチング】**
- ・説明方法変更により相手の理解度が上がった。
- 【5S】**
- ・5S を各班に分け毎日活動をしている(チェックシート)。職場内の改善を進めた。
- 【標準時間設定】**
- ・時間管理及び生産管理の向上につながった。
- 【なぜなぜ分析】**
- ・原因追及の精度が向上したことにより、的を得た対策を打つことが可能になり、再発防止、品質の改善・向上につなげることができる。



◆実装技術◆

基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術(挿入実装、端子・コネクタ編)				定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
プリント基板の製作に必要なはんだ付けの知識・技能を習得します				10人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥17,000
対象者	はんだ付け作業をこれから学びたい方						コース番号	実施日程
概要等	鉛フリーの手はんだ付け作業に必要な知識および問題・課題などを解説するとともに、品質管理の一手法を紹介します。また、鉛フリーはんだ付け実習により、実際の作業ポイントを確認し、挿入実装部品（抵抗器、コンデンサ、DIP IC）のはんだ付け作業における実践技術・管理技術を習得します。						EB021	4/27(月)、28(火)
							EB022	11/11(水)、12(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 鉛フリー化 (1) 環境問題と法規制 (2) 国内外における鉛フリー化の現状 3. 手はんだ付けの科学的知識 (1) 実装条件 (2) こて先と母材の相関関係 (3) めれ性 (4) フラックス 4. 鉛フリー手はんだ付けの課題 (1) はんだ組成の影響 (2) はんだ作業、修正の課題 (3) 品質保証とコスト 5. 鉛フリー手はんだ作業のポイント (1) 温度管理の必要性 (2) はんだこての選定 (3) 周辺機器の上手な活用 (4) こて先の寿命対策 6. 鉛フリー手はんだ付け実習 (1) 手はんだ作業による、不良発生の原因と対策 (2) 信頼性の高いはんだ付け技能の習得 (3) はんだ付けの良否判定 7. まとめ						 はんだ付け作業用ツール 受講者の声 * 製品評価における測定装置、測定回路を自分で作成する機会があるので役立てられる。 * 共晶はんだしか取扱ったことがなかった為、品質的な面でも勉強になった。 * 温度やはんだ線の太さまで、気にすべきポイントを理解することができた。	
使用機材	温度コントローラ付はんだこて、実習用基板・部品等、ルーペ（顕微鏡）、工具一式、その他							
持参するもの	筆記用具							
スキルアップ	EB01「基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術(表面実装編)」							

基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術(表面実装編)				定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
プリント基板の製作に必要なはんだ付けの知識・技能を習得します				10人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥18,000
対象者	はんだ付け作業をスキルアップされたい方						コース番号	実施日程
概要等	鉛フリーの手はんだ付け作業に必要な知識および問題・課題などを解説するとともに、品質管理の一手法を紹介します。また、鉛フリーはんだ付け実習により、実際の作業ポイントを確認し、表面実装部品（チップ抵抗器、チップトランジスタ、SOP IC）のはんだ付け作業における実践技術・管理技術を習得します。						EB011	8/19(水)、20(木)
							 表面実装の課題 受講者の声 * 実践的な内容だったため、業務に役立てることができる。 * 今まで教わった技術は感覚的なものが多く理解しきれない部分があったが、セミナーで表面実装部品のはんだ付け作業手順、道具の使い方、使い時を明確に知ることができた。 * 表面実装の知識も技術もしっかりと身に付いた。	
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 鉛フリー化 (1) 環境問題と法規制 (2) 国内外における鉛フリー化の現状 3. 手はんだ付けの科学的知識 (1) 実装条件 (2) こて先と母材の相関関係 (3) めれ性 (4) フラックス 4. 鉛フリー手はんだ付けの課題 (1) はんだ組成の影響 (2) はんだ作業、修正の課題 (3) 品質保証とコスト 5. 鉛フリー手はんだ作業のポイント (1) 温度管理の必要性 (2) はんだこての選定 (3) 周辺機器の上手な活用 (4) こて先の寿命対策 6. 鉛フリー手はんだ付け実習 (1) 手はんだ作業による、不良発生の原因と対策 (2) 信頼性の高いはんだ付け技能の習得 (3) はんだ付けの良否判定 7. まとめ							
使用機材	温度コントローラ付はんだこて、実習用基板・部品等、ルーペ（顕微鏡）、工具一式、その他							
持参するもの	筆記用具							
前提スキル等	EB02「基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術（挿入実装、端子・コネクタ編）」修了程度の知識があると理解が深まります。							

◆電気制御◆

現場のための電気保全技術	定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これから設備の保全業務に携わる方、電気を扱う業務に携わる方全般	10人	13H	9:30～17:00	¥11,000
電気設備の現場作業の安全対策及び機器の故障や劣化防止、測定試験、電気保全に関する技術を、実習課題を通して習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 電気災害概要と対応策 (1) 感電の人体反応と対応策 (2) 短絡の対応策 (3) 漏電の対応策 (4) 接地の必要性と起因するトラブル (5) 現場作業中の災害事例 (6) 安全対策 3. 欠陥の種類 4. 生産設備のトラブルとその対策 (1) リレーや回路の故障原因と対策 (2) 回路を構成する機器の故障発見技術 (3) 測定器を使用した回路確認 (4) 電動機の構造・特性と保護 5. 電気保全実習 6. まとめ 使用機材 各種電気保全実習装置、リレーシーケンス実習装置、各種測定器			コース番号	実施日程
			EX021	4/16(木)、17(金)
			EX022	5/14(木)、15(金)
			EX023	7/2(木)、3(金)
			EX024	9/2(水)、3(木)
			EX025	10/7(水)、8(木)
			EX026	2/16(火)、17(水)
 受講者の声 * メンテナンスやトラブルシュートの際に問題の切り分け判断に役立つ。 * 電気回路・シーケンス制御の仕組みを実例を挙げて教えてもらえた。				

◆電気制御◆

有接点シーケンス制御の実践技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これから有接点シーケンス制御技術を学ばれる方		10人	12H	9:30～16:30	¥11,000
有接点シーケンス制御技術の概要から始まり、リレーをはじめとした各種制御機器、配線技術及び点検方法を実習を通じて習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 各種制御機器の種類と選定方法 (1) スイッチ、センサ等 (2) 電磁接触器、電磁継電器、熱動継電器 (3) その他制御機器(表示灯、ブレーカ、ヒューズなど) 3. 主回路と制御回路 (1) 安全対策 (2) 展開接続図(シーケンス図)の読み方 (3) 機器の配置と接続方法 (4) 各種制御回路 4. 有接点シーケンス製作実習 (1) 実習課題についての仕様説明 (2) 展開接続図(シーケンス図) (3) 配線作業、点検及び試運転 (4) 自己保持回路 (5) インタロック回路 (6) タイマ回路 5. まとめ (1) 実習の全体的な講評および確認・評価  シーケンス制御盤モデル				EA011	4/22(水)、23(木)
				EA012	5/20(水)、21(木)
				EA013	6/17(水)、18(木)
				EA014	8/19(水)、20(木)
				EA015	9/9(水)、10(木)
				EA016	10/14(水)、15(木)
受講者の声 * 生産現場で不良品が検出されたときに、ライン上から排出できるような制御を作りたかったので、大変参考になった。 * 回路を書いたり配線を行ったり、実践的に取組むことで理解が深まった。				EA017	2/25(木)、26(金)
使用機材	当センター実習用制御盤、各種入出力装置、各種測定器				
前提スキル等	EX02「現場のための電気保全技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方				

シーケンス制御による電動機制御技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これから有接点シーケンス制御を用いた三相誘導電動機の制御技術を学ばれる方		10人	12H	9:30～16:30	¥11,000
電動機の原理・構造・始動方法などの専門知識と有接点シーケンス制御による運転回路の構築技術、電動機制御の実務技術を実習を通じて習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. 三相電動機の概要 (1) 三相誘導モータの原理・構造・始動法（Y-△始動等） (2) 定格（電圧、電流、回転数、トルクなど） 3. 連続運転回転 (1) フローチャート・タイムチャートの作成 (2) 主回路と制御回路 (3) 配線作業、点検及び試運転 (4) サーマルリレー 4. 正逆運転回路 (1) 運転回路設計 (2) インタロック回路 (3) フローチャート・タイムチャートの作成 (4) 配線作業、点検及び試運転 5. スターデルタ始動回路 (1) スターデルタ始動回路の概要 (2) 運転回路設計 (3) フローチャート・タイムチャートの作成 (4) 配線作業、点検及び試運転 6. 電動機制御実習 (1) 制御回路組立ての留意事項 (2) 安全性、効率性を考慮した回路設計実習 (3) 機器の選定及び配線（制御回路組立て）実習 (4) 点検及び試運転 7. まとめ 使用機材 当センター実習用制御盤、各種入出力装置、各種測定器 前提スキル等 EA01「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方 コース番号 EA021 7/22(水)、23(木) EA022 10/28(水)、29(木)  電動機とシーケンス制御回路  * スターデルタ結線を実際に配線できた。 * 配線関係と電動機の理論を学び、改善業務に活かせたり、配線を行っている方に詳しく要望を伝えられた。					

電動機のインバータ活用技術(配線活用編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これから誘導モータなどを制御する際にインバータを用いる制御技術を学ばれる方		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000
電動機制御をする上で多用されるインバータの配線方法、制御方法を実習を通じて習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. インバータ運転の概要 (1) 三相誘導電動機の特性、電動機の始動運転方法 (2) インバータ運転と商用運転の相違点 3. インバータの機器配線設計 (1) インバータの特性 (2) 配線設計 (3) ノイズの発生と対策 4. インバータの配線作業 (1) 汎用インバータと電源及び電動機との配線工事 (2) 汎用インバータと周辺装置との配線 (3) 接地工事 5. インバータ制御実習 (1) インバータ制御による電動機運転と施工、保守 イ. 各種パラメータ ロ. 可逆運転、可変速運転 ハ. ジョギング運転 (2) インバータの操作 (3) インバータ使用上の諸問題 (4) メンテナンス 6. まとめ				EA111	8/26(水)、27(木)
					
使用機材	当センター実習用制御盤、各種入出力装置、各種測定器				
前提スキル等	EA01「有接点シーケンス制御の実践技術」 EA02「シーケンス制御による電動機制御技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方				
 受講者の声		* 保全業務を行ううえで、とても内容が身になった。 * モータとインバータの配線制御を理解する事ができた。 * 実際に配線・操作ができた。			

PLCプログラミング技術(ビルディングタイプ編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)																																							
これから PLC 制御技術を学ばれる方		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000																																							
PLC制御の概要から始まり、使用機器、配線方法、ラダープログラミングソフトの使い方などの回路作成技術を、実習課題を通して習得する。				コース番号	実施日程																																							
1. コース概要及び留意事項 2. 自動化における P L C (1) 自動化における P L C の位置づけ (2) 入出力インタフェース 3. プログラム設計 (1) プログラムの作成 (2) 拡張性、可読性のあるプログラミングの検討 4. 自動制御システム制作実習 (1) 実習課題の仕様 (2) 留意事項 (3) 配線作業、点検作業 (4) プログラミング実習 (5) 試運転、デバッグ 5. まとめ  三菱Qシリーズ <tr><td>EA281</td><td>5/27(水)、28(木)</td></tr> <tr><td>EA282</td><td>6/24(水)、25(木)</td></tr> <tr><td>EA283</td><td>7/8(水)、9(木)</td></tr> <tr><td>EA284</td><td>8/5(水)、6(木)</td></tr> <tr><td>EA285</td><td>11/11(水)12(木)</td></tr> <tr><td>EA286</td><td>1/20(水)、21(木)</td></tr> <tr><td colspan="4"></td><td> 事業主の声</td></tr> <tr><td colspan="4"></td><td colspan="2">* 量産で問題発生した際に PLC を解読出来るようになった。保全と PLC プログラムの内容について議論出来る様になった。</td></tr> <tr><td>使用機材</td><td colspan="5">三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置</td></tr> <tr><td>前提スキル等</td><td colspan="5">EA01「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方</td></tr> <tr><td colspan="4"> 受講者の声</td><td colspan="2">* メーカーにお願いした設備のトラブル時に P L C から状況を確認できる。 * 社内の機械をメンテナンスするのに役立つ知識が得られた。</td></tr>				EA281	5/27(水)、28(木)	EA282	6/24(水)、25(木)	EA283	7/8(水)、9(木)	EA284	8/5(水)、6(木)	EA285	11/11(水)12(木)	EA286	1/20(水)、21(木)					 事業主の声					* 量産で問題発生した際に PLC を解読出来るようになった。保全と PLC プログラムの内容について議論出来る様になった。		使用機材	三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置					前提スキル等	EA01「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方					 受講者の声				* メーカーにお願いした設備のトラブル時に P L C から状況を確認できる。 * 社内の機械をメンテナンスするのに役立つ知識が得られた。	
				EA281	5/27(水)、28(木)																																							
				EA282	6/24(水)、25(木)																																							
				EA283	7/8(水)、9(木)																																							
				EA284	8/5(水)、6(木)																																							
				EA285	11/11(水)12(木)																																							
EA286	1/20(水)、21(木)																																											
				 事業主の声																																								
				* 量産で問題発生した際に PLC を解読出来るようになった。保全と PLC プログラムの内容について議論出来る様になった。																																								
使用機材	三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置																																											
前提スキル等	EA01「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方																																											
 受講者の声				* メーカーにお願いした設備のトラブル時に P L C から状況を確認できる。 * 社内の機械をメンテナンスするのに役立つ知識が得られた。																																								

PLCプログラミング技術(パッケージタイプ編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)				
これからPLC制御技術を学ばれる方		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000				
PLC制御の概要から始まり、使用機器、配線方法、ラダープログラミングソフトの使い方などの回路作成技術を、実習課題を通して習得する。				コース番号	実施日程				
1. コース概要及び留意事項 2. 自動化におけるPLC (1)自動化におけるPLCの位置づけ (2)入出力インタフェース 3. プログラム設計 (1)プログラムの作成 (2)拡張性、可読性のあるプログラミングの検討 4. 自動制御システム制作実習 (1)実習課題の仕様 (2)留意事項 (3)配線作業、点検作業 (4)プログラミング実習 (5)試運転、デバッグ 5. まとめ				EA291	9/28(月)、29(火)				
									
				三菱FXシリーズ					
				使用機材	三菱電機製PLC(FXシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置				
				前提スキル等	EA01「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方				
 受講者の声		* PLC についてプログラムの組み方、ソフトの使い方といった事を一通り理解することができた。 * PLC の動作確認の際、知識がなくラダー図等の見方がわからなかったが、学ぶことができた。							



PLCプログラミング技術(キーエンス編)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
キーエンス KV-7500 を使用して学びます		10人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥9,000
対象者	これからPLC制御技術を学ばれる方				コース番号	実施日程
概要等	PLC制御の概要から始まり、使用機器、配線方法、ラダープログラミングソフトの使い方などの回路作成技術を、実習課題を通して習得する。				EA361	6/3(水)、4(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 自動化におけるPLC (1) 自動化におけるPLCの位置づけ (2) 入出力インタフェース 3. プログラム設計 (1) プログラムの作成 (2) 拡張性、可読性のあるプログラミングの検討 4. 自動制御システム制作実習 (1) 実習課題の仕様 (2) 留意事項 (3) 配線作業、点検作業 (4) プログラミング実習 (5) 試運転、デバッグ 5. まとめ				EA362	10/28(水)、29(木)
					 キーエンスKV-7500 おすすめポイント * KEYENCE KV-7500 を使用した基本ラダーの習得ができます。 * 三菱 PLC と、KEYENCE PLC のラダー等の違いが判ります。 * KEYENCE PLC の基本操作の習得と、拡張性の理解ができます。 * 今後 KEYENCE PLC を導入する時、機種選定の参考になります。	
使用機材	キーエンス PLC (KV-7500)、サポートソフト、各種入出力装置					
持参するもの	作業服または作業に適した服装、筆記用具					
前提スキル等	EA01「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方					

PLCによる電気空気圧技術(キーエンス編)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
PLC 制御を使用し空気圧制御を行う技術者の事前的内容です		10人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥9,500
対象者	空気圧制御及びPLCの知識を活用し生産管理に従事する技能・技術者等又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	油空圧制御システム設計の生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)、安全性向上に向けた PLC を用いた空圧制御システム構築実習を通して、電気制御空気圧機器の機能、構造、機器制御方法と電気制御空気圧システムの構築、運用方法を習得する。				EA371	12/2(水)、3(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 空気圧技術及システム概要 (1) 空気圧技術の特質 (2) 空気圧機器構成とシンボル (3) 各種方向切換弁の特徴 (4) 各種センサの特徴 (5) 真空発生装置 (6) その他(圧力、流量計、配管、継手など) 3. 電気空気圧制御設計実習 (1) リードスイッチ付きシリンダ制御 (2) 2本のシリンダ制御 (3) シングルソレノイド使用時のプログラミング技法 (4) ダブルソレノイド使用時のプログラミング技法 (5) 各種三位置切換弁使用時のプログラミング技法 4. 電気空気圧制御実習 (1) 仕様の検討(例 空気圧機器を用いた搬送装置など) (2) システム構築上の留意事項及び安全作業について (3) 入出力機器の接続(配管・配線作業) (4) 制御回路設計実習 イ. ロッドレスシリンダ回路 ロ. 上下駆動のシリンダ回路 ハ. 真空制御回路 (5) 試運転・デバッグ (6) 搬送動作の最適化と評価 5. まとめ				 おすすめポイント * 空気圧制御機器(シリンダー、スライダ、アクチュエータ)等で構成した、搬送システム等の PLC での制御を構築や保守を行うのに参考となります。 * PLC 制御技術(キーエンス)における応用的な空圧制御知識を学ばれる方のベースとなるコースです。	
使用機材	キーエンス製 PLC (KV-7500)、サポートソフト (KV-STUDIOVer11V)、各種入出力装置					
持参するもの	作業服または作業に適した服装、筆記用具					
前提スキル等	EA36「PLC プログラミング技術(キーエンス編)」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方					

P L C制御の回路技術(応用命令編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これから応用命令、演算命令による制御技術を学ばれる方		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000
MOV、BCD、BIN命令などの応用命令、演算命令を利用したプログラミング手法を、デジタル表示(7セグメントディスプレイ)を用いた実習課題を通して習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. P L Cの運用 (1) P L Cのハードウェア (2) ユニットの選定 (3) 外部配線の設計 (4) 回路設計ツールの機能 (5) ラダー図による回路作成 (6) 数値データの取扱い 3. P L Cの回路設計 (1) 回路の設計 (2) データメモリの活用による生産管理 4. P L Cの設計実習 (1) 実習課題の仕様について (2) 入出力機器選定及び電源・入出力配線 (3) デジタル表示器の制御設計実習 5. まとめ				コース番号	実施日程
				EA271	7/29(水)、30(木)
				EA272	10/14(水)、15(木)
				EA273	1/27(水)、28(木)
使用機材		三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置			
前提スキル等		EA28/EA29「PLC プログラミング技術(旧コース「実践的 PLC 制御技術」)」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方			
 受講者の声		* ラダーを追う際に役に立つ。信号の ON・OFF だけではなく各データの数値の入出力方法が分かったので、モニター数値確認の際、ラダー上内部バッファメモリから確認できる。			
		* MOV や FMOV、BIN の違いが良く分かった。			



デジタル表示器

P L Cによるタッチパネル活用技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これからタッチパネルを使用したシステム構築について学ばれる方		10人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000
入出力装置としてタッチパネルを用い、タッチパネルとP L Cの接続方法から画面作成などセッティング技術を習得する。 1. コース概要及び留意事項 2. タッチパネルの概要 (1) タッチパネルの概要と特徴、用途 (2) 各種接続形態 (3) 通信形態 3. タッチパネルの画面設計 (1) システム構成 (2) 表示画面構成 (3) P L Cと表示画面のデバイス設定 (4) 表示画面とP L Cプログラムの作成 (5) アラーム表示 4. タッチパネルを活用したF Aライン管理実習 (1) 実習課題の提示 (2) 画面設計、標準化及びアラームと対策 (3) F Aライン制御設計実習 (4) 試運転・デバッグ 5. まとめ				コース番号	実施日程
				EA061	11/5(木)、6(金)
					
使用機材	三菱電機製PLC・タッチパネル(GOT)、サポートソフト、各種入出力装置				
前提スキル等	EA28/EA29「PLCプログラミング技術(旧コース「実践的PLC制御技術」)」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方				



受講者の声

* 実際に試行しながらモノを動かしてみないと中々覚えることができないが、工場の機器で試すのは困難なケースがあるので、このような講習は大変ためになる。

PLCによる自動化制御技術(PLC回路構築手法編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これからラダープログラミングの書き方等の手法を学ばれる方		10人	14H	9:00 ~ 17:00	¥11,000
生産ラインを模した制御対象を、効率的かつ分かりやすいラダープログラミングの書き方で、制御する手法を習得する。				コース番号	実施日程
				EA041	11/25(水)、26(木)
1. コース概要及び留意事項 2. 自動化技術 (1) 自動化技術について (2) PLC制御について 3. FAモデルの構成 (1) 制御機器と回路設計 (2) 駆動機器の特性 (3) 配線作業における注意点 4. プログラム設計 (1) 基本命令でプログラムの作成 5. 自動化制御実習 (1) 模擬自動化制御ライン設計 (2) 模擬自動化制御ライン組立 (3) 模擬自動化制御ラインプログラミング (4) 試運転 6. まとめ					
使用機材	三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置				
前提スキル等	EA28/EA29「PLC プログラミング技術(旧コース「実践的 PLC 制御技術」)」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方				
 受講者の声 * PLCを用いた作業工程の自動化への技術的ヒントが得られた。 * 状態遷移図の構築からプログラミングへの流れがつかめた。 * ラダーの組み立ての流れがわかる。 * 実際に装置を動かしながらプログラムを作る経験ができた。					



信号機プログラミング実習機器

P L Cによる位置決め制御技術		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
これから位置決め制御技術を学ばれる方		9人	12H	9:30～16:30	¥11,000
サーボモータを用い、目標位置まで高速かつ精密に停止させる位置決め制御技術を実習を通じて習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 位置決め制御概要 (1) 位置決め制御の目的と用途 (2) 制御方式の種類 (3) サーボシステムの構成 (4) 位置決め制御の仕組み (5) 位置決めシステムの概略設計 3. 位置決め制御設計 (1) 構成要素概略 (2) モータの特徴・原理・種類 (3) 検出器の特徴・原理・種類 (4) 位置決めコントローラの特徴・原理・種類 4. プログラミング (1) システム構成・仕様 (2) 各部機能と配線 (3) データの構成 (4) パラメータの設定 5. 位置決め制御回路設計実習 (1) X-Y テーブル実習装置の提示 (2) 各種配線作業 (3) 制御プログラムの作成 (4) 試運転 6. まとめ				EA051	12/16(水)、17(木)
					
					
					
				* 設備不具合の改善（自社）等で使用できる。 * 同期制御の方法など、新たな知識を習得できた。	
使用機材	三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置				
前提スキル等	EA27「P L C制御の回路技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方				
		* 製品の耐久試験を自動で行うことができるようになる。 * 位置決め（サーボ）プログラムの命令と使い方がわかった。 * サーボシステムに関して、外注にて作成されたラダーを確認することができる。			



P L CによるF Aネットワーク構築技術(CC-Link編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)		
これからPLCにおけるFAネットワーク構築技術を学ばれる方		10人	12H	9:30 ～ 16:30	¥11,000		
P L C-P L C間通信や、CC-Link上にある離れた機器の制御方法を習得する。				コース番号	実施日程		
1. コース概要及び留意事項 2. ネットワークの概要 (1) F A分野におけるネットワークの概要 (2) ネットワークの標準化 3. フィールド系ネットワーク (1) 通信の種類と概要 (2) システム構成 (3) ビットデバイス局との通信 (4) ワードデバイス局との通信 4. コントローラ系ネットワーク (1) 通信の種類と概要 (2) システム構成 (3) データリンクによる通信 5. ネットワーク構築実習 (1) システム構築 (2) ネットワークの選定 (3) 接続状態の確認 (4) 動作確認 6. まとめ				EA131	10/21(水)、22(木)		
				 事業主の声 * 課題を抽出できる力量を身につけた。設備トラブルの早期解決に寄与した。 * トラブルの減少につながっている。			
				使用機材		三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置	
				前提スキル等		EA27「P L C制御の回路技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方	
						 受講者の声 * 新機種の機械を作る時に新たな技能で工程を減らすことにつながる。 * 生産設備のリモートネットワーク化に取組むための手がかりを得られた。 * 実機を使った講習が分かりやすかった。 * 製品細付の自動化という課題に対して、自動化制御の知識が得られました。	

P L C制御の応用技術(電力計測ユニット編)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)				
これから電力計測ユニットを用いた制御技術を学ばれる方		10人	12H	9:30～16:30	¥11,000				
電力計測ユニットを用い、データ取得方法を習得する。				コース番号	実施日程				
1. コース概要及び留意事項 2. P L Cの概要 (1) P L Cの仕様 (2) P L Cの活用法 3. 数値処理命令 (1) 基本命令 (2) 応用命令 4. 電力計測ユニットの機能 (1) 概要、仕様 (2) 各種設定 (3) プログラムおよび機器制御実習 5. 数値処理実習 (1) 電力計測実習課題の提示 (2) 入出力機器との配線・接続 (3) 制御プログラム (4) 動作確認 6. まとめ				EA121	1/13(水)、14(木)				
				 事業主の声 * 技能・技術向上による、生産設備安定化への貢献ができる。					
				 受講者の声 * インテリジェントユニットを使うとき、パラメータ設定などをラダーで組んでいましたが、インテリジェント機能で簡単に設定できることを知った。 * 今後、プログラムを作成する際に時間の管理プログラム等を使用してみたい。					
				使用機材		三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種入出力装置			
				前提スキル等		EA14「PLC によるインバータ制御技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方			

P L Cによるインバータ制御技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
P L Cを用いたインバータの配線方法、制御方法を習得します		10人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,000
対象者	これから誘導電動機を PLC 制御で運転する際にインバータを用いる制御技術を学ばれる方				コース番号	実施日程
概要等	P L Cを用いたインバータの配線方法、制御方法を習得する。				EA141	11/18(水)、19(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. インバータ概要 (1) 三相誘導モータの動作原理 (2) インバータの原理及び利用方法 (3) 各種パラメータについて (4) インバータの運転方法 3. P L Cプログラミング (1) P L Cとの接続 (2) 環境設定 (3) プログラミング 4. インバータ制御実習 (1) 実習課題の仕様について (2) P L Cによるインバータ制御回路 (3) 試運転 5. まとめ	 受講者の声 * インバータの仕組みとラダー図の読み方が分かった。 * PLC を用いたモータ制御の方法が理解できた。 * 保全としてのインバータ制御の知識が深まりました。 * 実機を扱う時間も十分に有り、実践に近い形で学ぶ事ができて良かった。 * PLC とインバータ間のデータのやりとりが、理解が難しかったが、サンプルプログラムとパラメータ等の一覧付きのテキストが分かりやすく、良く理解できた。				
使用機材	三菱電機製PLC、サポートソフト、各種入出力装置					
持参するもの	作業服または作業に適した服装、筆記用具					
前提スキル等	EA13「PLCによるFAネットワーク構築技術(CC-Link編)」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方					

◆生産管理◆

P L C制御のトラブル処理		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
P L Cを使用した機器の保全を目指す方のトラブル対策講習です		10人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥9,000
対象者	設備保全業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	生産システム保全の現場力強化を目指して、技能高度化、故障対応・予防に向けた安全対策やトラブルへの対処などの実習を通して、P L Cを用いた保全技術の実務能力を習得する。				SX161	6/10(水)、11(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. シーケンス制御 (1) シーケンス制御の概要 (2) プログラミングスタイル（プログラムの標準化）の必要性 3. P L Cの保全 (1) 保全面でのP L Cの特徴 (2) 自己診断機能 (3) 保全資料の読み方 4. 故障の検出・処理方法 (1) 故障・トラブル発生時の状態と種類 (2) 検出方法 (3) 故障やトラブル情報の扱い (4) トラブルへの対処 5. 安全対策 (1) 安全と危機 (2) 安全のためのソフトウェア対策 (3) 安全のためのハードウェア対策 6. トラブル対策実習 (1) 現場に即したトラブルシューティングの設定・課題設定 (2) 発生しうるトラブルの予測 (3) 回路（プログラミング）の標準化・運用管理 (4) トラブルへの対処・試運転・デバッグ 7. まとめ				 おすすめポイント ＊ PLC を使用して構成した機器等でプログラムトラブルか機器のトラブルの判定を目標として PLC のモニタ機能等の活用及び故障の検出・処理方法を学びます。  受講者の声 ＊ 普段の現場でPLCトラブルがあるとゆっくり対処ができないので、時間をかけてトラブルを確認できて良かった。 ＊ 現場でのトラブル対応時に、より整理して今後当たれると感じた。 ＊ PLC 制御に関するトラブル処理の新たな知識を学ぶことができた。 ＊ PLC プログラムを見ながらのトラブルシューティングのやり方が分かった。	
使用機材	三菱電機製PLC(Qシリーズ)、サポートソフト、各種負荷装置					
持参するもの	作業服または作業に適した服装、筆記用具					
前提スキル等	EA28/EA29「PLCプログラミング技術(旧コース「実践的PLC制御技術」)」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方					

申込は、コースガイドP 62 の受講申込書をコピー、
若しくはHPより受講申込書をダウンロードして、FAXにてお申込みください。

ポリテク群馬 セミナー

検索



◆消防設備工事◆

NEW

自動火災報知設備工事の施工・保守技術(施工編)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
ポリテクセンター群馬で初開催 !!		5人	2日	13H	9:00 ~ 16:30	¥17,000
対象者	これから自動火災報知設備に携わる方				コース番号	実施日程
概要等	自動火災報知設備の仕組みを学ぶことができるコースです。				EC021	5/23(土)、30(土)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 自火報設備の計画 (1) 自火報設備の基本構成と設備機器 (2) 警戒区域の設定 (3) 各機器の選定と配置計画 3. 自火報設備の施工 (1) 受信機設置工事 (2) 感知器設置工事 (3) 発信機設置工事 (4) 地区音響装置設置工事 (5) 配線工事 4. 設備の試験 (1) 外観試験 (2) 性能試験 (3) 設備の保守とトラブルシューティング 5. まとめ				 使用機材の一部	
使用機材	P型1級受信機、P型1級発信機、P型2級受信機、P型2級発信機、差動式スポット型感知器、定温式スポット型感知器、光電式スポット型感知器、各種工具、各種試験器、各種測定器				 おすすめポイント * 自動火災報知設備で使用する受信機、発信機、感知器の配線と動作を学びます。実際の機器を使用して配線や操作をすることができます。	
持参するもの	作業服または作業に適した服装、筆記用具					

おすすめポイント

* 自動火災報知設備で使用する受信機、発信機、感知器の配線と動作を学びます。実際の機器を使用して配線や操作をすることができます。

◆生産管理◆

自主保全・現場改善活動による総合的生産保全技術		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
改善活動の進め方、ラインへの自主保全展開のための知識を学びます		10人	2日	12H	9:30～16:30	¥9,500
対象者	生産現場に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	生産設備保全の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化、故障対応・予防に向けた人と設備の体質改善の手法である「TPM活動」を通して、自主保全及び個別改善の進め方や設備の管理技術を習得する。				SX141	7/15(水)、16(木)
					SX142	1/20(水)、21(木)
講習内容	1. コース概要 2. TPM活動とは (1) TPMの理念 (2) TPMの視点 (3) TPM活動自主保全のアウトプットイメージ (4) TPM活動と設備管理活動との関係 3. TPM活動12ステップ展開の概要 (1) 導入準備～キックオフ段階の活動項目と内容 イ. 導入教育とキャンペーン、推進体制づくり、基本方針と目標設定、マスタープラン検討 (2) 導入実施段階の活動項目と内容 イ. キックオフ、自主保全、個別改善、スキルアップ訓練、品質保証 (3) 定着段階活動項目と内容 イ. 新たな目標設定(保全部門との業務分担見直し他) 4. 自主保全7ステップ展開の概要 (1) 第1～7ステップ活動項目と内容 イ. 初期清掃、発生源・困難対策、清掃・点検・給油脂の仮基準作成、機器総点検、自主点検、標準化・システム化、自主管理の定着・実践 5. 活動推進体制 (1) 事務局組織と機能 (2) 現業部門活動体制 6. TPM活動のマスタープラン (1) マスタープラン作成要領 イ. TPM活動12ステップのマスタープラン作成例 ロ. 自主保全7ステップのマスタープラン作成 7. 自主保全活動の進め方 (1) 自主保全活動各ステップの進め方 (2) 保全教育の進め方 8. 個別改善活動の進め方 (1) テーマ設定の留意点 (2) テーマ設定～活動の反省までの12項目の進め方 イ. 各種ロスの現状把握、要因解析、目標設定、対策立案・実施、効果確認、歯止め、水平展開、活動予算、活動の反省と今後の進め方 9. まとめ				 受講者の声 * 今まで TPM に関して知識が無かったが、原理原則が理解できた。 * 会社でも教育を受けているがより深く学ぶことができた。全く見た事や触った事もない設備をモデルにすることで、自分自身の不具合やロスを見つける力を付けられたと思う。	
使用機材	自主点検用デモ機				 事業主の声 * 是正中心の活動から、予防処置の考え方へ変化した。 * 復元による生産性の向上（故障停止減少）、気づく力の向上につながった。 * 設備効率を阻害するロスの削減による故障が低減した。	
持参するもの	筆記用具					

事業主の声

* 是正中心の活動から、予防処置の考え方へ変化した。
 * 復元による生産性の向上(故障停止減少)、気づく力の向上につながった。
 * 設備効率を阻害するロスの削減による故障が低減した。



原価管理から見た生産性向上		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
模擬モノ作り演習を通して学びを深めていきます		15人	2日	12H	9:30～16:30	¥11,500
対象者	生産管理部・製造現場部に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	原価管理／在庫管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けた原価管理をコスト（費用削減）と生産性（業務効率向上）の2軸でとらえ、企業収益力向上のポイントを習得する。				SX011	2/24(水)、25(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 (1) コースの目的 (2) 専門的能力の現状確認 (3) 安全上の留意事項 2. 原価管理とは (1) なぜ原価管理が必要なのか (2) 原価管理の基礎知識 (3) 原価を校正する要素 (4) 損益分岐点 (5) 財務諸表と、その読み方 3. コストを下げる視点 (1) コスト削減の着眼点 (2) 財務的なコスト削減 発注改善、外注管理の改善 (3) 職場の物理的ムダの改善 4. 生産性を上げる視点 (1) ラインバラシング・ライン編成効率（加工・組立・検査） (2) P E R T (3) 工場レイアウト 5. まとめ (1) 質疑応答 (2) 訓練コース内容のまとめ (3) 講評・評価				受講者の声 * 今まで知らなかった原価のしくみ、その分析からの課題抽出、改善までを数値を用いて演習しながら受けたため、良かった。 * 原価には標準を設けて比較する事で数字で見えてくるという事が理解でき、有意義だった。 * 言葉では伝えにくい事に対し演習で体感する手法が分かった。 * 工程設計、設備構想を行う時、比較検討出来る様になる。 * コストを下げるのが大切なのは分かっていたが、会計的な目線から「どうやれば利益が出るのか」ということを知れた。 事業主の声 * 資材的な業務、見積りの理解等ができるようになった。 * 業務に対する考え方が良い方向へ向かってきたと考える。	
使用機材	プレゼンテーション機器一式					
持参するもの	筆記用具、電卓					
前提スキル等	原価管理に携わっている方又はその候補の方あるいはコストダウンを検討されている方を対象とします。					

NEW

生産現場で使える原価管理		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
原価管理における生産性の向上を目指す		12人	3日	18H	9:30～16:30	¥11,000
対象者	生産現場の業務改善等に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	原価管理における生産性の向上をめざして、最適化（改善）に向けた原価管理計算・経済性分析を通して、経済性工学に基づいた現場の見える化により、コストを意識した現場改善の取り組み方法について習得する。				SX231	1/13(水)、14(木)、15(金)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 原価計算とは (1) 計数感覚とコスト感覚 イ. 市場環境悪化によるコストへの影響 ロ. 生産現場での生産性の低下及び不良によるコストへの影響 ハ. 生産現場でコストダウン戦略が上手くいったときのコストへの影響 (2) 原価計算の概要 イ. 原価計算とは ロ. 原価計算の目的（財務会計目的・管理会計目的） (3) 原価計算の種類 イ. 目的に合致した原価計算 ロ. 製造形態による分類 3. 生産現場でのコストダウン手法 (1) 材料費のコストダウンを進めるポイント (2) 部品費のコストダウンを進めるポイント (3) 加工費のコストダウンを進めるポイント (4) 設計のコストダウンを進めるポイント (5) 現場改善によるコストダウンのポイント 例) 模擬ラインを用いてコストダウンのポイントを抽出 4. 生産現場で使える原価管理 (1) 生産管理とは (2) 原価計算は誰のために必要か (3) 原価と費用と勘定科目の違いは何か? (4) 製造原価と総原価の構成 (5) 変動費と固定費を活用した直接原価計算 5. 生産現場で活用できる経済性工学に基づいた原価管理 (1) 損益分岐点を活用した経済性分析 (2) 標準原価を活用した経済性分析 (3) V E手法を活用した原価企画 (4) 5 Sを活用した目で見る管理 6. 事例研究 (1) 原価低減をめざした具体的な解決策の検討 イ. コストダウン実行計画書の作成、発表、グループ討議 例) 模擬ライン等を用いた製品の製造工程（加工～検査）で解決策の実践 7. まとめ				おすすめポイント * 原価管理における生産性の向上を目的として、原価に関する様々な課題に対し経済性工学に基づき分析・改善を進めます。そのため必要な知識・考え方をやさしく解説し、生産現場で手軽に活用できる内容となっています。モノづくり現場に関わるすべての方々に参加して頂き、現場の力をより向上させましょう。 	
持参するもの	筆記用具、電卓（携帯電話可）					

生産現場改善手法		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
作業環境、作業、作業要員の3つの軸で現場を改善する手法を習得します		15人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,500
工程管理／技術管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けた問題発見の技法や課題解決に必要な分析力・改善能力を習得する。				コース番号	実施日程
				SX031	5/21(木)、22(金)
1. コース概要 (1) 訓練の目的及び専門的能力の現状確認 (2) 問題点の整理及び安全上の留意事項 など				 事業主の声 * 考え方や手順などの具体的な内容が学べたことで改善の質が上がっていく。 * 生産に対する改善提案事例が増加した。 * 待ち時間が減る作業手順検討に取り組んだ。問題解決をあきらめず取り組むようになった。 * より深く取り組む様になった。リーダーとしての格が上がった。	
2. 生産現場の課題 (1) 能率のムダ・材料のムダ・作り直しのムダ (2) 動きにくい・見にくい・判りにくい (3) 問題意識を持って作業現場をみていない (4) 演習 現場の課題と解決策の検討					
3. 生産現場の分析 (1) 動作分析 (2) ワークサンプリング (3) レイアウト分析・動線分析 (4) 作業要員分析 (5) 演習 現場分析演習					
4. 現場改善 (1) 改善ツールと使い方 (2) 段取りカイゼン・作業カイゼン (3) 作業要員カイゼン(リーダーシップとコーチング) (4) 演習 改善ツールを活用した現場改善ケーススタディ (5) 現場の付加価値を高めるメリット (6) 作業の付加価値・人の付加価値					
5. 総合演習 (1) 生産現場ケーススタディ					
6. まとめ (1) 質疑応答 (2) 訓練コース内容のまとめ (3) 講評・評価					
使用機材		プレゼンテーション機器一式			
 受講者の声 * 情報を交換することによって自分の業務に役立てることができるし、新しい発見ができた。 * 改善を「なぜやるのか」という点から考えられるようになったので、業務に活かしていく。 * 今まで無意識に行っていた改善活動の意味を認識できた。改善には他のアプローチ方法があることに気がかせてもらった。 * 自身の技術向上により部下への指導改善を進めていくことができる。省力化等を進めていきたい。 * 実習をした内容が職場でも活かせるため、実行していきたい。					

なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
ゲーム形式の演習を取り入れるなど、楽しみながら学びます		15人	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,500
工程管理／技術管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けて問題の真の要因を原理・原則に基づいて追求し、三現主義（現場・現物・現実）で現場改善を実践する手法を習得する。				コース番号	実施日程
				SX021	6/15(月)、16(火)
1. コース概要 2. 問題解決の進め方 (1) 管理のサイクル(デミングサイクル) (2) 問題解決の進め方 (3) 問題解決に活用する手法 (4) 不良・故障の発生要因 (5) 相対目標と絶対目標 (6) 課題実習(現状分析能力の確認) 3. なぜなぜ分析 (1) なぜなぜ分析とは (2) なぜなぜ分析の進め方 (3) なぜなぜ分析事例研究 4. 生産設備のトラブルとその対策 (1) 工程精通 (工程の原理・原則) (2) 原則発見のポイント イ. 静的状態事例 ロ. 動的状態事例 (3) 工程精通事例研究 5. ポカミス防止 (1) ポカミスとは(真の要因が追求できていない代表事例) (2) ポカミスの発生 (3) ポカミス防止の可能性 (4) ポカミスにおけるマネジメントシステム (5) ポカミス防止へのアプローチ 6. グループ実習 (1) 問題の真の要因追求 (2) 解決すべき課題の整理 (3) 改善計画を立案 (4) 発表 7. まとめ				 事業主の声 * 多角的に考える事が出来るようになりつつある。学んだ事を活かし、他の人と問題に取り組んでいる。 * 原因追及の精度が向上し、的を得た対策を打つことが可能になり、再発防止、品質の改善・向上につなげることができた。	
				使用機材	
 受講者の声 * 現場で発生している課題について解決へ繋がる知識を学べた。 * 修理を行う際に原因を追求する為の知識が身についた。 * 情報整理シートを活用すると見やすく分かりやすかった。仕事でも使っていきたい。色んな部署の人がいるグループだったので色んな意見が聞けたのが良かった。					

なぜなぜ分析による製造現場の問題解決		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
製造の現場リーダーが取るべき行動を学びます		12人	12H	9:30 ~ 16:30	¥8,000
企業における一般的な問題解決手法をモノづくり現場に適用し、製造現場に発生する問題と原因を明確にし、解決に導く「考え方」とプロセスを解説する。この講座を通して、現場リーダーは効率的に現場の問題解決ができる能力の習得を目指す。		コース番号		実施日程	
		SX041		6/17(水)、18(木)	
1. コース概要 (1) 訓練の目的及び専門的能力の現状確認 (2) 問題点の整理 2. 効果的な問題解決 (1) 問題とはなにか (2) 考える問題領域をはっきりさせる (3) 考えるプロセスを身に付ける (4) 演習：問題発見力を高める 3. なぜなぜ分析の進め方 (1) 効率的な問題解決の進め方 イ. なぜなぜ分析のポイント ロ. 問題解決に役立つツールと使い方 ハ. 問題の定量化 ニ. 対処と解決 (2) 演習 真因追及と検証 4. 総合演習 (1) なぜなぜ分析で製造現場の問題解決 イ. 事例読み込み ロ. 問題の抽出と真因追及 ハ. 真因検証と解決策の策定 ニ. 解決策の評価 ホ. 発表と講師講評 5. まとめ (1) 訓練コース内容のまとめ (2) 質疑応答		使用機材		プレゼンテーション機器一式	
持参するもの		定規(15~20cm)、電卓(携帯電話可)		 おすすめポイント * 製造現場では、多くの工程において多種多様の部品または製品が製造されています。この中で複雑な要因の問題が発生し、製造効率を悪化させることがあります。このような時、製造の現場リーダーが取るべき行動をその事例も含め解説します。 * 演習では実際にモノづくり現場で発生した問題事例をもとに、参加者の皆さんが問題解決にチャレンジしてみること、即戦力を磨くことができます。	

標準時間の設定と活用		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
時間設定の技術を学び、効果的な原価低減活動に繋げる		10人	12H	9:30～16:30	¥11,500
工程管理／技術管理の生産性の向上を目指して、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた標準時間の理論、標準時間の構築手順、標準時間設定方法を習得する。				コース番号	実施日程
1. コース概要及び留意事項 2. 標準時間の概要 (1) 標準時間の概要 3. 標準時間に必要なIEの知識 (1) IEとは何か (2) 標準時間の設定手法 4. 標準時間資料の作成 (1) 統計時間資料の考え方 (2) 余裕率の設定方法 5. 標準時間設定演習 (1) 工作機械の概要 (2) 機械操作 (3) 加工法 (4) 作業分析 (5) 時間測定 (例：機械加工実習のビデオによる測定) (6) レーティング作業による標準時間の設定 (7) 規定値による標準時間の設定 (PTS法-MOST、MIM) 6. 標準時間の応用 (1) 業務に合わせた生産管理レベル適正化の手法 (2) 工数・設備効率管理 (3) 標準原価管理での活用 7. まとめ				SX061	6/2(火)、3(水)
					
使用機材	パソコン、工作機械の動画				
持参するもの	筆記用具、定規(15～20cm)、電卓(ルート機能付き)				
 受講者の声		* 標準時間設定の手法が学べた。ビデオ解析・シモグラムは作業改善にも役立つ。 * 業務を改善する上で標準化が大切であり、標準時間などの知識を得ることができて良かった。			



標準作業手順書の作り方と効果的な現場運用管理		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
標準作業の設定と活用、現場教育の実践応用		10人	12H	9:30～16:30	¥11,000
生産管理業務の生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）、安全性向上に向けた作業標準の必要性和標準化への具体的な現場での取り組みや、国際規格と作業標準書との関係へと発展させる総合的な実習、実際に受講者の現場の作業標準書の作成等を通して、標準作業手順書の作り方と効果的な現場運用管理・最適化に必要な知識・技術を習得する。				コース番号	実施日程
				SX071	5/12(火)、13(水)
1. コース概要及び留意事項 2. 作業標準とは（1）作業標準の必要性和目的、標準化と横展開の関係（2）作業標準の管理 3. 作業標準書とは （1）作業標準書の様式、書き方、使い方（2）作業手順書に盛り込む情報の収集と整理の方法 4. 標準時間と現場（1）標準時間の概念（2）標準作業可能現場（3）標準時間と作業標準書との関係 5. 作業標準書の管理 （1）変更管理の必要性（2）変更管理が出来て居ないとどうなるのか？ （3）受講者の自職場での事例交換会 6. 作業標準書関連の工程表（1）工程表の概要（2）工程表の様式と作成方法、及び変更管理、使い方 7. 生産現場に活用できる応用課題実習 （1）標準作業（設計・開発・加工・組立・検査）の明確化 （2）標準時間の設定（3）作業標準書素案の作成（4）発表 （5）講評イ、講評、ロ、改善提案、ハ、修正（課題例：建設機械・自動車部品の生産現場） 8. まとめ				 事業主の声 * 属人化企業だったがマニュアル作成により標準化につながった。 * 事業所内での展開方法も具体的に教えて頂いたので活用したい。 * 作業の引継ぎがスムーズに出来る様になった。 * 品質上、安全上のポイントが解る作業手順書ができた。	
持参するもの		筆記用具、定規(15～20cm)、電卓(ルート機能付き)			
 受講者の声 * 作業手順書の作り方、QC 工程表の作り方など自身の職場で役立つ。 * 普段から作業標準や QC 工程表は作成しているが、現場側への作成の指導をする上でその必要性をどの様に伝えたいのか自分の中で整理出来ていなかったが、セミナーを受けて整理できた。 * 場当たりに教えてもらっていた、作業標準書のあり方や意義を理論的に学べて理解が深まった。					

生産現場に活かす品質管理技法		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
状況と数値データで提示し、問題解決に繋げる練習に挑戦します		12人	12H	9:30～16:30	¥8,000
製造工程では適切な管理が行われない場合、様々な要因により品質に関する問題が発生する。これを発生させず、効率的な製造工程を維持管理することを目的に、統計的手法を活用した品質管理手法を習得し自職場に展開できるようにする。 1. コース概要及び留意事項 2. 品質管理概要 (1) 品質管理、品質保証、品質改善（問題解決）、統計学 (2) 品質管理の重要性 (3) モノづくり部門のQC的見方・考え方 (4) データの取り方とまとめ方 3. 統計的手法を活用した製造・検査工程の品質向上 (1) 製造業における統計手法の重要性 イ. 製造ラインで作る製品の品質を知るための工程能力指数 ロ. 製造業における品質予測の重要性 (2) 製造ラインにおける分散と標準偏差 イ. 製造ラインの工程能力 ロ. 標準偏差を活用した製造ライン状態の分析 (3) 正規分布、推測統計、相関 (4) 管理図を活用した製造工程の状態分析 4. 管理図を用いた製造工程の管理 (1) 管理図の種類と用途 (2) 管理図の作成方法 (3) 管理図の見方と製造工程の問題発見 5. 工程能力とその活用 6. 生産現場に活用できる応用課題実習 (1) テーマごと、データによる品質管理上の問題と分析実習 【テーマ】・平均値と分散（標準偏差）・ヒストグラム・工程能力・管理図・層別ほか (2) 総合演習問題とチームごと結果発表と講評 7. まとめ				コース番号	実施日程
				SX111	10/14(水)、15(木)
使用機材		プレゼンテーション機器一式			
持参するもの		筆記用具、定規(15～20cm)、電卓(携帯可)			
 おすすめポイント * 製造現場に関わるリーダー、サブリーダーは、製造工程を管理するにあたり、何らかの形で必ず品質問題に関与せざるを得ないはずで、自分が管理する工程にて発生する品質問題をどのように捉えて解決していくか、そのプロセスについて解説していきます。統計的手法を実務に活用した経験のない人にも初歩から説明を加え、品質の問題解決をバックアップして行きます。また、演習では、製造現場で実際に発生した事象をその状況と数値データで提示し、問題解決に繋げる練習に挑戦して頂きます。					

新QC 7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証(QC編)〈統計分析編〉		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
QC の統計分析を具体的な演習で学びます		10人	18H	9:30 ～ 16:30	¥18,500
品質管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた製造現場で発生する問題について演習を通して、QC 7つ道具を使用して、定性的な問題分析をおこない、解決していくための手法を習得する。					
※ QC の統計分析を学ぶコースになります。					
1. コース概要及び留意事項 2. 品質管理と品質改善 3. 製造業における定量的な問題の解決技法 (1) QC 7つ道具の使い方と留意点 イ. QC 7つ道具の概要 ロ. QC 7つ道具の使い方のポイント ハ. 演習 QC 7つ道具体験 (2) 問題解決演習 QC 7つ道具活用実践 イ. 課題読み込み ロ. 問題解決 ハ. 解決策の実践(金属部品加工等)と検証 ニ. 発表・講師講評					
4. 統計手法 (1) 統計手法に関する基本と課題演習 イ. 不良率の推定 ロ. 工程能力指数 (2) 原因の推定と解決策策定 (3) 発表 講師講評					
5. 総合演習 (1) 受講者の製造現場における問題をQC 7つ道具で整理 (2) 原因の推定と解決策策定 (3) 発表 講師講評					
6. まとめ					
使用機材		表計算ソフト、付箋紙、マーカー			
持参するもの		筆記用具、関数電卓(貸与可能)、直定規(15～20 cm)			
 受講者の声		※ グループワークを通じて実践的な QC 7つ道具の使い方とメリット・デメリットを知ることができた。 ※ 学んだ知識を元に、実際に図を作ることで理解が深まった。 ※ データを問題解決のために利用する、具体的な手法を知って良かった。			
				 事業主の声	
				* 原因の特定の方法と解決への考え方が学べたので、現場活動に役立った。 * 品質不良発生時のコスト低減ができた。	

新QC 7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
新QC 手法を駆使して品質向上につなげましょう！		10人	12H	9:30～16:30	¥13,500
品質管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた製造現場で発生する問題を、新QC 7つ道具を使用して、定性的な問題分析をおこない、解決していくための手法を習得する。				コース番号	実施日程
				SX131	1/19(火)、20(水)
1. コース概要及び留意事項 2. 品質管理と品質改善 3. 製造業における定性的な問題解決の技法 (1) 新QC 7つ道具の使い方と留意点 イ. 新QC 7つ道具の概要 ロ. 新QC 7つ道具の使い方のポイント ハ. 演習 新QC 7つ道具体験 (2) 問題解決演習 新QC 7つ道具活用実践 イ. 課題読み込み ロ. 問題解決 ハ. 解決策の実践と検証 ニ. 発表・講師講評 4. 総合演習 (1) 受講者の製造現場における問題を新QC 7つ道具で整理 (2) 原因の推定と解決策策定 (3) 発表 講師講評 5. まとめ				※注意※ QC編 SX12コース 新QC編 SX13コース	
				新QC 7つ道具 ● 親和図法 ● 連関図法 ● 系統図法 ● マトリックス図法 ● アローダイアグラム ● PDPC法 ● マトリックスデータ解析法	
使用機材				表計算ソフト、付箋紙、マーカー	
持参するもの				筆記用具、関数電卓(貸与可能)、直定規(15～20cm)	
前提スキル等				QC 7つ道具についての知識がある方	
受講者の声 ※ 自身が抱えている課題に対してのアプローチ方法が見つかった。 ※ 問題点の深掘りや精度の高い計画の立て方について学べた。				事業主の声 ※ 不具合発生について考えるようになった。仕事に対して積極性が出てきた。	

NEW

製造現場の小集団活動実践(効率的、効果的なQCサークル活動)		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
職場で業務改善の指導的立場の方で、業務改善スキルの向上を目指したい方		15人	12H	9:30～16:30	¥11,500
QCサークルなどの製造現場の小集団活動のリーダーとして、小集団活動を効果的・効率的に運営するノウハウを習得します。		コース番号		実施日程	
		SX271		6/1(月)、2(火)	
1. コース概要 2. 小集団活動とは (1) 小集団活動の意義 イ. 小集団活動の目的 ロ. 小集団活動が経営に与える好循環 (2) 製造現場での改善と小集団活動 イ. 小集団化のメリット ロ. 3現主義 ハ. QCDと4M ニ. 現場の課題を創る (3) 事例演習「小集団立ち上げの課題と改善」 3. 活動の進め方 (1) 活動推進の4つのポイント イ. 議論のすり合わせ ロ. あいまいワードの明確化 ハ. 議論の可視化 ニ. 視点・視野・視座 (2) 演習 4つのポイントを使ってみよう (3) メンバーの統制 イ. モチベーション管理 ロ. 時間の確保 ハ. 能動的参画 (4) 合意形成 イ. 議論の発散収束 ロ. 合意形成の技術 (5) 活動成果発表 イ. QCサークル発表 ロ. 発表のポイント 4. 小集団活動実践演習 (1) 演習概要説明 イ. ケース事例の説明 ロ. 進め方まとめ方 発表方法の説明 (2) 演習問題「超硬工具製作会社における生産現場の問題改善事例課題」 ・製品在庫管理 ・職人の技能技術継承 ・小集団活動の進め方 (3) 発表 (4) 講師講評		 おすすめポイント * QCサークルなどの製造現場の小集団活動のリーダーとして、小集団活動を効果的・効率的に運営するノウハウを習得します。		使用機材 プレゼンテーション機器一式	

生産性向上を目指した生産管理手法		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
J I TとT O Cの理論から生産管理の活用方法を習得する		10人	2日	12H	9:30 ～ 16:30	¥9,500
対象者	生産現場における生産管理等の業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	生産計画／生産管理の生産性の向上について、代表的なモデルの基本的考え方を学習し、更に工程全体の視点からボトルネックを把握するため、課題演習を通して、生産性改善の視野を拡げ、生産計画、生産体制、投資対効果などの生産管理としての基本的考え方を習得する。				SX201	7/6(月)、7(火)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 製造業における生産管理手法 (1) 生産管理システムとは イ. 生産管理の基本はQCDとPDCA ロ. 生産管理の仕事内容と管理の要点 ・需要予測 ・生産計画 ・調達 ・購買 ・生産実施 ・制御 ・品質管理、在庫管理 (2) 各業務別管理の要点 イ. 生産計画と生産指令 ロ. 工程計画 ハ. 材料手配 ニ. 生産 ホ. 生産技術開発 ヘ. 設備保全 ト. 進捗調整と在庫管理及び納期確保 (3) 生産管理の基本となる手法とその目的 イ. I E (Industrial Engineering) ロ. J I T (Just In Time) ハ. S C M (Supply Chain Management) ニ. T O C (Theory of Constraints) ホ. E R P (Enterprise Resource Planning) ヘ. D X (Digital Transformation) 3. 共有化できる簡単な事例による課題演習 (1) 課題における生産管理上の問題点洗い出し（グループワーク） イ. ムダを排除することで、どんな改善が可能か ロ. 制約となっている工程を改善することでどんな収益改善が見込めるか (2) 課題解決のための改善計画案の策定（グループワーク） イ. 問題点を解決するための生産管理手法と投資費用を考える ロ. 短期（1年内）、中期（3年内）の実施計画と投資対効果の算定 (3) 発表・討議 講師のアドバイス 4. まとめ				 おすすめポイント 生産管理の基本事項を整理し、各々の目的と手法について解説した上で、生産性向上の考え方については、 ①ムダを排除することで生産効率を高める「トヨタ生産方式」 ②制約となっている工程を改善・強化することで収益の最大化を目指す「TOC 理論 (Theory of Constraints)」 各々の基本事項を解説し、各々の欠点も含めて理解した上で、演習では簡単な事例を用いて、参加者の皆さんが生産性向上にチャレンジしてみることで、生産管理としての即戦力を磨くことができます。	
使用機材	パソコン、付箋、模造紙					

実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
因果が複雑な問題に対する解析手法の活用		10人	2日	12H	9:30～16:30	¥10,000
対象者	生産現場の運営・管理・改善業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	品質管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けた生産プロセスの改善と製品の品質の向上のため、因果が複雑に絡み合った現場の生産プロセスと品質改善の問題に対して、有効な解決法である実験計画法による効果的な実験の計画と実践的なデータ解析手法について習得する。				SX211	8/19(水)、20(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 実験計画法の概要 (1) 実験計画法とは (要因、因子、水準、効果的な実験の計画と基本的なデータ解析手法) (2) 実験計画の三原則（フィッシャーの三原則） 3. 一元配置法の活用 (1) 一元配置実験 (2) 各水準での母平均の推定 (3) 分散分析表の解説（母平均の差の検定） (4) 演習問題による確認 4. 直行配列表の活用 (1) $L_8(2^7)$：2因子2水準の直交配列表とその使い方、線点図 (2) 因子の絞り込み、主効果と交互作用の割付け (3) $L_8(2^7)$の直交配列表の分散分析 (4) 演習問題による確認 5. 二元配置法の活用 (1) 二元配置（繰返しなし）実験による分析と推定 (2) 乱塊法、分割法 (3) 演習問題による確認 6. 総合演習 (1) 実験計画法による製品の品質向上課題実習（グループ討議） 例) 品質向上のための条件を題材にした実験計画とデータ解析 7. 発表、まとめ				 おすすめポイント 効率化や改善の対象となる“特性”には様々な“要因”が影響を及ぼしています。『どの要因がどの特性にどの程度影響を与えているか』『影響を与えている要因をどうすれば特性が良くなるのか』『その時の特性値はいくらになるのか』など、特性と要因の関係を調べるには、様々なデータを取り、解析を行わなければなりません。 ここでは、精度の良い結果を効率的に得られるように、問題解決の演習を通して、データを計画的に取る方法と、取得したデータの適切な解析方法を与える統計的手法の一つである“実験計画法”の基礎的な部分を学びます。	
使用機材	統計解析ソフト、模擬ライン、工作機械、パソコン					
持参するもの	筆記用具、定規（15cm程度）、ストップウォッチ（携帯電話可）					
前提スキル等	平均、分散、標準偏差、正規分布、等基本統計量に関する基礎知識をお持ちの方					



◆教 育◆

5 Sによるムダ取り・改善の進め方		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
現場でのムダどりの視点・考え方・実践方法について学びます		15人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,500
対象者	生産活動(生産効率や品質の向上等)の改善業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者					コース番号
概要等	指導技法の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化、診断・予防保全に向けた生産現場で発生する問題の分析・改善技法及び指導技法を習得する。					実施日程
講習内容	- コース概要及び留意事項 - 訓練の目的及びコース概要 - 生産現場の構造 - 企業活動の真の目的 5 S改善、ムダ取りの関係図 5 S推進による現場の改善 5 Sの定義と生産性向上の繋がり - 整理・整頓の手順と指導方法 - 清掃・清潔の実践による現場改善の事例 - 事例の例：食品会社(工場)における現場改善 - 指導技法を活用した実践 5 S改善演習 5 Sと見える化の関係 - ムダ取りの実践による現場改善 - ムダの定義と生産性向上と繋がり - 事例紹介 - 事例の例：工場内のムダ取り - ムダ取りの効率的な進め方 - ムダ取り演習 - 段取り作業におけるムダの発見・改善 - 作業の改善事例 - 現場改善のための指導技法 - 指導ポイントの整理 5 S改善とムダ取りをセットにする - 定着化を図る - 指導展開の要点(事例研究) - 目標の設定 - 指導項目の設定 - まとめ - 質疑応答 - 講評・評価					
使用機材	プレゼンテーション機器一式					

受講者の声

- * 何をもって5Sが出来ている状態なのかが見えていなかったが、このセミナーで内容の具体性を知ることができた。
- * 5Sとは何かを知ることができた。それについて何から始めたらよいか自分なりに整理、理解できた。身の周りのことから始め、工場全体に浸透していくようにしたい。
- * 5Sの活動でコストダウンができる事。5Sの深い部分も知れた。

事業主の声

- * 職場の5S改善の中心メンバーとして活動してもらい、清掃の担当エリアを決めるなど教わってきたことを実践していた。
- * 工程エリアの有効活用や部品等のアドレス管理を推進し見える化につながった。

仕事と人を動かす現場監督者の育成		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
現場のリーダークラスが知らなければいけない事を多様な演習で学びます		15人	2日	12H	9:30 ~ 16:30	¥11,500
対象者	現場監督に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者					コース番号
概要等	現場のリーダーとして身につけておく基本スキルを確認し、監督者として生産性向上を実践する担当者との関わり方や仕事と現場を動かしていくためのポイントを習得します。					実施日程
講習内容	- コース概要及び留意事項 - セミナー概要 - 受講者自己紹介(3分スピーチ) - 現場監督(主任)の役割 - 監督の役割と意思決定(権限)と責任 - 作業の段取り確認と作業安全の確保、作業品質の維持、作業進捗の確認 - 担当者の動意確認と作業監督 - 上下左右への報・連・相 - 演習 段取り、作業指示、問題解決 - 現場監督(主任)に求められている事 - 班のマネジメント - 作業者の意欲向上ととりまとめ - 問題を発見し課題と解決策を検討すること - マネジメントスキルの修得 - 組織論(課業管理・人間関係論・モチベーション理論)と組織開発 - 成果志向と関係構築志向 - モチベーションとリーダーシップ - より良い現場監督(主任) - 現場のコミュニケーション - 朝礼と終礼でやること、やってはいけないこと - 日々どのようなコミュニケーションをとるのか - 班員の指導育成 - 目標管理と面接 - 班員の学びの計画と支援 - 仕事を回す - 小集団活動を活性化させる - 改善提案ができるチーム - チームビルディング - 演習 班のマネジメントケーススタディ - 自己啓発計画書の演習 - 演習 自己啓発計画書の作成 - コーチング手法を用いた実践的課題演習					
使用機材	プレゼンテーション機器一式					

受講者の声

- * 部下とのコミュニケーションの取り方など勉強になった。
- * 色々な方の考え方等を知る事が出来たのでとても参考になった。
- * 自分自身の仕事(管理)の進め方を見直す機会となった。リーダーとしての態度や姿勢、コミュニケーションについて実践して行きたいと思った。
- * 相手の立場になった伝達・指導の行い方や相手が何を言おうとしているのか、ともに考え課題を解決する必要性を学んだ。

事業主の声

- * 計画に対して、一部の見方から全体を見る考え方で進める方法が掴めてきた。ポイントの伝達ができる様になった。
- * リーダーシップを発揮するようになり、チームの生産性が向上した。監督職不足の対策となった。コミュニケーションが向上し、他のメンバーのリーダーシップの意識も向上した。



製造現場で活用するコーチング手法		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
わかりやすく伝え、部下をやる気にさせる指示方法を学びませんか		10人	2日	15H	9:00～17:30	¥10,500
対象者	生産現場における生産管理等の業務に従事する方				コース番号	実施日程
概要等	指導技法の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けたコーチング手法を用いた実践的課題演習を通して、部下の指導方法や育成方法など製造業に適したコーチング手法を習得する。				SZ011	5/27(水)、28(木)
					SZ012	9/16(水)、17(木)
					SZ013	11/18(水)、19(木)
					SZ014	2/9(火)、10(水)
講習内容	1. コース概要及び留意事項				 受講者の声 * 傾聴・コーチングの方法を学んだことにより、部下や同僚への伝達指導が理論で裏付けられ、困った時に振り返ることが出来る。 * 話しの聴き方、相手の考えている事を引き出す等、今まで考えずに行っていた事の改善策がわかる様になった。  事業主の声 * 説明方法変更により相手の理解度が上がった。ライン停止時間が半減した。コミュニケーション力が上がった。 * 受講内容を活かし、作業者との情報伝達が強化された。	
	2. 生産活動とコーチング					
	(1) コーチングが与える生産活動への影響					
	イ. コーチングの考え方、生産形態とコーチングの適応					
	(2) グループ・ディスカッション…「作業管理とコーチングのあり方」					
	(3) ラーニング・オーガニゼーションを目指す					
	イ. 変化しつづける製造現場への対応と生産性の向上					
	ロ. 最も適切な答えと行動の選択方法					
	ハ. 組織を挙げての学習文化の形成					
	3. コーチングの目指すもの					
(1) コーチングの目的						
イ. 部下に考える習慣を身に付けさせる						
ロ. 上司が部下指導のコツを掴み部下育成を効率化する						
ハ. 部下の個性に応じた成長及び上司自身の成長						
(2) 生産現場への活用と生産向上						
イ. ディスカッション「自社の作業管理とコーチングの活用」						
4. コーチングの要点						
(1) コーチングの背景						
イ. 四つのプロセス（準備 セットアップ 実行 振り返り）						
ロ. 三つのスキル（フィードバック フォーカシング 質問）						
5. 製造現場における事例研究						
(1) 場面別コーチング(自社の製造現場を想定する)の実際を研究する						
イ. 目標を達成できなかった部下のコーチング						
ロ. 新人にやらせてみせる同伴コーチング						
ハ. ベストプラクティスを見せるコーチング						
6. コーチング手法を用いた実践的課題演習						
(1) 製造現場を想定し生産性を向上させるための実践的トレーニング						
イ. 積極的傾聴姿勢を身に付ける						
ロ. 実践的なトレーニング						
ハ. ベストプラクティスの公表						
ニ. アクションプランの作成						
7. 総括及び評価						

生産性向上のための現場管理者の作業指示技法(人材育成への効果的表現)		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
わかりやすく伝え、部下をやる気にさせる指示方法を学びませんか		10人	2日	15H	9:00～17:30	¥11,000
対象者	製造に従事または製造監督に従事する方				コース番号	実施日程
概要等	指導技法の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化、診断・予防保全に向けた生産性や競争力を向上させるための作業指示や指導技法等を習得する。				SZ041	12/9(水)、10(木)
講習内容	1. コース概要及び留意事項 2. 生産現場における管理者の使命 (1) リーダーシップと目標値の達成、目標達成の究極の目的 イ. 目標達成に必要な行動、現場管理者の後姿 (2) 実習…発表「職場での私の目標達成」 3. 生産現場における管理者の業務 (1) 生産現場における現場管理者の役割と指示のあり方 イ. 現在の仕事の種類を整理し、そこで気をつけ発揮している自慢の能力を発表し周囲から意見をもらう。 (2) 現場管理者に必要な四つの業務、三つの能力 (3) 発表…「製造現場の指示と配慮 私のノウハウ」 イ. 職場の製造に関わる問題点を明らかにして、これの対策を具体的に引き出す 4. 生産現場で発生する問題への対処 (1) 問題とは、発散思考と収束思考、創造力の発揮、問題解決手法 イ. BS法、BW法、真の原因究明法 (2) 実習…手法を自分の現場の問題に当てはめる イ. 職場の製造に関わる問題点を明らかにして、これの対策を具体化する。 5. 現場指示に必要な事項 (1) 理性と感情、感情の元を理解する イ. 積極的傾聴、カウンセリングマインドを理解する。 (2) 実習…職場での思い遣り「昨日のあの指示を変えてみる」 イ. 職場での部下への言葉遣いで、部下が意欲の出る物言いを考える。 6. 職場改善の実行計画を作成する (1) 実行計画書の要点 (2) 実習…「私の職場の実行計画」 (3) 実習…発表「明日からの職場での実行計画」 7. まとめ				 受講者の声 * 自分の苦手な話すこと、伝えることのコツがわかった。 * 会社や所属している担当が違う方との、色々なディスカッションやワークスタディを通して、考えが深まった。 * いかに相手に分かりやすく説明・指導するか、ノウハウを教えてくださいました。 * 難しい言葉だけでなく、実例を挙げながら噛み砕いた言葉で説明されていたので良かった。  事業主の声 * グループ員（特に新人）作業効率・質が向上した。 * 現場リーダーのコスト（意識）を考えた言動を期待。ムリムラムダの認識（見える化）とそれに対する改善。コミュニケーション能力の向上（5W12Hの明確化）ができた。	
使用機材	パソコン					
前提スキル等	SZ01「製造現場で活用するコーチング手法」を受講するとより理解が深まります					

ヒューマンエラー防止実践手法		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
エラー発生予防と発生時迅速対処のポイントを学びます		15人	12H	9:30～16:30	¥11,500
安全管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けたヒューマンエラーの現状や発生のメカニズムを認識し、エラー低減に必要な防止策（現場改善等）を講じるための能力を習得する。				コース番号	実施日程
				SZ061	12/14(月)、15(火)
1. コース概要及び留意事項 (1) コースの目的 (2) 専門的能力の現状確認 (3) 安全上の留意事項 2. 導入と認識 (1) 製造現場におけるヒューマンエラー防止活動の重要性について (2) 導入実技課題実習 (3) 固定観念払拭 (4) 様々な事故の実情と世界の動向 3. エラーのメカニズム (1) 脳の構造と役割 (2) エラーの深層心理 (3) 繰り返しの浸透 (4) 不注意の心理 (5) 不注意の発生原因 (6) 不注意の対策 4. エラーの防止策 (1) エラーの分類 イ. 製造現場におけるヒューマンエラーの現れ方 ロ. 人間性・技能・加齢・環境・人間工学・教育の各々とヒューマンエラー (2) 情報収集と組織要因解析 (3) 予測に基づく未然防止 (4) フールプルーフ化の具体的な進め方 5. 課題の把握・解決策検討演習 (1) 事例研究(資料・ビデオにおける製造職場でのヒューマンエラー) (2) グループ討議、まとめ、グループ発表 (3) ビデオによる対策鑑賞、講師による総評 6. 職場改善演習 (1) 各職場におけるヒューマンエラー低減個人テーマ立案 (2) 発表、グループ討議、講師による総評 7. まとめ (1) 全体的な講評及び確認・評価				事業主の声 * 課題解決における知識・意識の向上ができた。 * 意識を変える事で品質も向上する事につながった。防止策の考え方の参考になった。 * 原因の特定の方法と解決への考え方が学べたので、現場活動に役立った。 * 品質不良発生時のコスト低減ができた。	
受講者の声 * あらゆる業種に共通する内容のため、他業種のエラーの話や似たような事例を見聞することができ、大いに参考になった。 * 標準書の捉え方の違いがヒューマンエラーに繋がると分かり、規定・要領や標準書の改訂時に活かせる内容だった。 * 実践課題が多く、ただ聞くだけのセミナーでなかったことや今後の業務に活かせる内容がたくさんあった。					

製造現場担当者の実践力向上		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
主に若手の現場担当者を中心に、ゲーム演習など楽しく学ぶ工夫があります		15人	12H	9:30～16:30	¥11,500
教育訓練計画／教育訓練実施の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた問題発生時対処の迅速化及び、積極的に問題解決と意思決定していくための手法を習得する。				コース番号	実施日程
				SZ071	2/18(木)、19(金)
1. オリエンテーション (1) セミナー概要 (2) モノづくり現場と担当者の心構えの振り返り (3) 自考自律型担当者が求められている背景 2. 製造業現場における担当者の必須スキル (1) 現場担当者に必要な意識と行動 イ. 組織と組織人の意識の再認識 ロ. 多様な利害関係者との良好な関係構築スキル向上のポイント (2) 現場に必要な4つのスキル イ. 専門知識・技能 ロ. チームで働く力、考え抜く力、一步を踏み出す力 ハ. 自身の役割と周囲の期待 (3) 演習 疑似モノづくりによる4つの力の発揮 3. 製造現場での着眼点 (1) 需要の3要素と生産の4要素 (2) 現場で5Sや安全衛生が重要視される理由 (3) 設備と道具とQCD 4. 製造現場での自身の行動 課題演習 (1) 現場力強化に向けた取り組み イ. 自身の棚卸と課題設定 ロ. 現場の価値抽出 ハ. 現場の課題抽出 ニ. 現場力強化のための自考自律的行動 ホ. 発表 ヘ. 講師講評 5. まとめ (1) 質疑応答 (2) 講評・評価				 事業主の声 * コミュニケーションの4つの基本スキルを学んだことで現場力の強化につながった。 * リーダーシップスキル、PDCAの廻し方が向上した。 * 伝達力が向上し伝達ミスが減少した。 * 担当する生産ラインの生産ライン向上に積極的に取り組む姿勢がみられる。	
				使用機材	
 受講者の声 * コミュニケーションのスキルや組織力を向上させる方法について学ぶ事ができた。 * 指示を行う際、指示する意味・背景を相手に伝え納得させる重要性を再認識できた。 * 自分に足りないものが何で、どうすれば（考えれば）良くなるか、理解できた。 * 様々な業務を行う上でのテクニックを学ぶことができた。 * 現場の問題に対し、正しく状況把握ができそうな気がする。他業種の方から刺激を受けた。 * アイデアの出し方とつぶし方が実践できて自分なりに気づきを得た。					

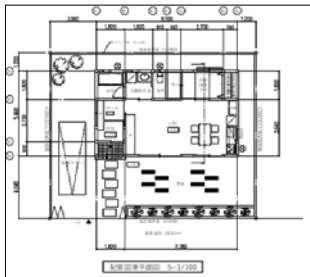
技能伝承のための部下・後輩指導育成		定員	時間	時間帯	受講料(税込)
生産現場の現場改善における、後輩育成のための指導技法を学びます		15人	12H	9:30～16:30	¥11,500
部下のやる気を引き出し、自ら考え律しながら成長していく部下育成法を習得したい方。生産現場の現場改善における多種多様な技術の技能伝承をめざして、後輩育成のための指導技法を習得します。				コース番号	実施日程
				SZ091	9/10(木)、11(金)
1. 訓練の概要 2. 技能伝承 (1) 技能伝承の重要性 (2) 部下・後輩指導育成の概要 イ. 人材育成の3本柱 ロ. 経営ビジョンと求める人材 ハ. 指導役の指導 3. 部下・後輩育成の進め方 (1) 目的の提示 イ. 育成目的の提示 ロ.モチベーション管理 (2) 現状把握・分析 イ. 継承するノウハウの洗い出し ロ. 育成対象者の棚卸 (3) 育成計画と育成 イ. 意図的計画的推進 ロ. 進捗管理と効果測定 4. 育成担当者の行動 (1) 育成担当者に求められる5つのスキル (2) 個別カリキュラム設計 (3) 指導のポイント イ. コミュニケーション ロ. コーチング ハ. 支援的助言 5. 総合演習 (1) 部下指導育成の課題と育成計画の作成 イ. 事例読み込み ロ. 育成計画作成 ハ. 部下後輩動機付け面接 ニ. 講師講評 6. まとめ					
使用機材		プレゼンテーション機器一式			
		* OJTの意味を再認識することができた。自分の成長につながること気づかされた。 * 今までより部下や後輩の気持ちを考えて、ティーチングでなくコーチングできるような知識を教えていただいた。			

関東職業能力開発大学校と協力のもと
建築系セミナーを開催します!!



NEW

◆建築設計◆

実践建築設計2次元C A D技術<Jw_cad編>		定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
ポリテクセンター群馬で初！ Jw_cad セミナーです。		10人	2日	12H	9:30 ～ 16:30	¥8,500
対象者	建築意匠設計業務に従事する技能・技術者であって、指導的・中核的な役割を担う方、又はその候補者				コース番号	実施日程
概要等	Jw_cadを利用して、建築図面の作成や編集、データのやり取りを行う手法を習得します。効果的なJw_cadの活用方法について、作図演習課題を通して学びます。				HG071	7/28(火)、29(水)
講習内容	1. 導入 (1) Jw_cadの画面構成 (2) 基本操作・基本設定 2. コマンド操作演習 (1) 作図操作 (2) 編集操作 (3) 文字と寸法の入力・設定 3. レイヤ・レイヤグループの使い分け (1) レイヤ・レイヤグループの操作 (2) 使用例 4. 作図演習課題 5. 印刷について  課題イメージ				 おすすめポイント * Jw_cad を用いて建築図面を作図する上でつまづきやすい設定方法などについても解説しながら演習を行います。Jw_cad で図面作成する際は、あらゆる操作や設定を一度に覚えようとするのではなく、必要最低限の機能で作図しながら、必要に応じて効果的な機能について習得することが望ましいと考えます。このコースでは、作図・編集に必要な機能を厳選し、作図課題を通して、実践で活用することを意識しながら進めていきます。	
使用機材	パソコン、使用ソフト：Jw_cad				※注意 会場・申込先はポリテクセンター群馬、請求書の発送及び振込先は関東職業能力開発大学校となります。	
持参するもの	筆記用具					
前提スキル等	パソコンの基本操作ができる方 (入力作業、ファイルの保存操作などができると望ましい)					

関東能開大 2+2 の教育システム

関東職業能力開発大学校では、主に高等学校卒業生を対象とした2年間を「専門課程」と、これに続く高度な技術を養う2年間を「応用課程」と呼んでいます。

STEP UP!

実学融合の高度教育訓練システム

実学融合とは理論と技能・技術をそれぞれ切り離して学ぶのではなく、それらを有機的に結びつけて学ぶ教育システムです。実践技術者育成を目的とした「専門課程」(2年制)と、さらにその後技能・技術を深め生産現場のリーダーの育成を目的とした「応用課程」(2年制)があります。これらのシステムにより、企業ニーズに的確に対応した実践的訓練でプロフェッショナルを育成します。

2年制 専門課程



基本的な技能・技術から高度な技能・技術までを体系的に習得する2年間の訓練課程です。

専門課程修了後就職の場合、
工科系短大卒業と同等の待遇で採用されます。

2年制 応用課程



高度な技術や企画・開発能力などを習得する2年間の訓練課程です。

応用課程修了後就職の場合、
工科系大学卒業と同等の待遇で採用されます。

専門課程修了後、応用課程に進学する事により、さらに高度な技能・技術が学べます。>>>



〒323-0813 栃木県小山市横倉612-1
Tel 0285-31-1722・1733 Fax 0285-27-0240

関東能開大 検索



こんな“お悩み”抱えていませんか？

普通高校
出身者を
じっくり
育てたい

新人社員に
基礎を学んで
ほしい

現場を
引っ張る
リーダーが
足りない

そんな企業には「**事業主推薦制度**」がオススメです！

ポリテクカレッジに入校

新人・未経験社員の方

若手・中堅社員の方

専門課程・普通課程

充実した設備環境で現場に即した実習

**基礎力を身につけ、
現場での実践力がある社員に！**

応用課程

企画・設計・製作のプロセスを体験

**応用力・分析力を身につけ、
生産現場のリーダーに！**

ものづくり現場のプロフェッショナルを育成

資金面も「助成金」で安心！

社員の職業能力開発に関する計画（事業内職業能力開発計画、年間職業能力開発計画）に基づいて事業主推薦制度を利用して訓練を行った企業については、訓練期間中に支払った賃金の一部を人材開発支援助成金により助成します。

※要件等、詳しくは最寄りの都道府県労働局へ

助成金

実際の利用者の声はホームページへ

🔍 事業主推薦制度



お問合せ先
関東職業能力開発大学校 学務課 0285-31-1722
〒323-0813 栃木県小山市横倉612-1



オーダーメイドセミナーのご案内



～貴社の「社員教育のニーズ」に応えます！～

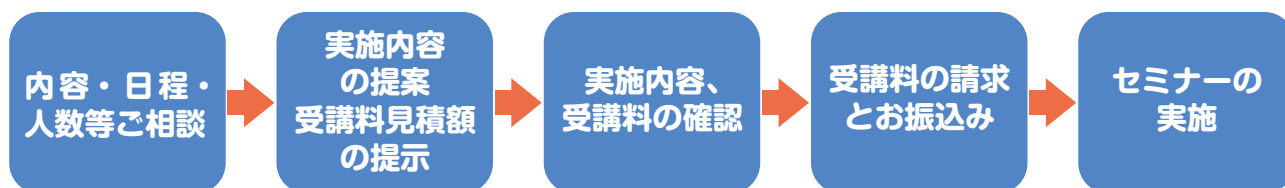
公開中の能力開発セミナーのほか、事業主や事業主団体の皆様のご要望に応じて、訓練内容・日程・時間帯を個別に相談しながら計画、実施するオーダーメイドセミナーを承っています。



生産活動で抱えている課題の解決や、職務内容に応じたカリキュラムが編成できます。開催日等をご相談の上訓練コースを設定しますので、計画的な人材育成が行えます。

計画のポイント

- ① 公開中のコースも、オーダーメイドセミナーとして計画できます。
- ② 実施内容により、出張セミナーにも対応できます。
- ③ 訓練時間(12時間以上)や日程、人数(5名以上)、内容等、お気軽にご相談ください。
- ④ 費用(受講料)は、教材や諸経費を含めてご提示します。
※ご相談の内容や日程などのご要望に沿えない場合もございますので、あらかじめご了承ください。



お問い合わせ先

【TEL】 027-347-3905 (ポリテクセンター群馬)

講師派遣サービスのご案内



社員教育や研修等の内容に応じ、訓練指導のノウハウを持った専門の職業訓練指導員を講師として派遣・紹介しています。

訓練内容についても幅広い分野に対応することができ、施設内での実施だけでなく貴事業所へ出向いての実施も可能です。

利用にあたっての日程・時間・料金・手続き等

ポリテクセンター群馬にお問い合わせください。

注意点

- ①承認された利用目的以外での利用はできません。
- ②貴事業所へ出向いて実施する場合は交通費等の実費が別途かかります。
- ③勧誘、営業活動等のための利用はできません。

お問い合わせ先

【TEL】 027-347-3905 (ポリテクセンター群馬)

施設設備利用のご案内



事業主等の皆様が自ら行う社員教育や研修の場として、教室などをお貸ししています。

- ①事業主や事業主団体の皆様が行う社員教育、技能・技術研修等
- ②各種技能検定やその準備講習
- ③その他、公共施設として適切な目的として認められたイベント等

利用にあたっての日程・時間・料金・手続き等

ポリテクセンター群馬にお問い合わせください。

注意点

- ①承認された利用目的以外での利用はできません。
- ②施設の利用に当たっては、火気や作業安全面に十分注意を払ってください。
- ③施設設備等を破損、または、焼失した場合は、その損害を賠償いただきます。
- ④ご利用中の一切の事故については責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- ⑤勧誘、営業活動等のための利用はできません。
- ⑥その他、ご不明な点はお問い合わせください。
- ⑦施設利用の料金については、ホームページに掲載しています。

【施設設備利用のご案内】

https://www3.jeet.go.jp/gunma/poly/biz/copy_of_employer_shiseturiyou.html



— 講堂（ミニ卓付椅子） —



人材育成のパートナー



人材育成プランのご相談・提案は**無料**です。

人材育成を具体的に
どうやって進めたら
よいか相談したい…



こんなお悩みは
ありませんか？



Q. 人材育成のメリットは何ですか？

従業員のスキルアップにより、職場に必要な人材の確保、職場定着率の向上が図られるほか、業務改善・生産性向上といった企業が抱える課題の解決が期待できます。

助成制度のご案内



能力開発セミナーは、人材育成に係る教育訓練として助成金をご活用いただけることがあります。受給要件の詳細、申請手続き方法などは、下記お問い合わせ先にご相談ください。

制度改正等の可能性がありますので、申請の際は必ず最新の制度内容をご確認ください。

(※2025年10月末現在の内容を掲載しています)

人材開発支援助成金（人材育成支援コース：人材育成訓練）

人材開発支援助成金は、労働者の人材育成を段階的体系的かつ効果的に促進するため、雇用する労働者に対して職業訓練などを計画に沿って実施した場合に、訓練期間中の賃金の一部や訓練経費等を助成する制度です。

助成内容

・賃金助成（1人1時間当たり）

中小企業**800円** 中小企業以外**400円**

・経費助成

＜正規雇用労働者等の場合＞

中小企業**45%** 中小企業以外**30%**

＜有期契約労働者等の場合＞ 一律**70%**

条件

- ①雇用保険適用事業所であること
(支給申請日及び支給決定日時点で雇用保険被保険者が存在する事業所であること)
- ②事業主都合による離職（解雇等）がないこと
(計画届提出日の前日の6か月前から支給申請書の提出日まで)
- ③職業能力開発推進者の選任と事業内職業能力開発計画の策定をしていること
- ④受講者は雇用保険の被保険者であること
- ⑤訓練開始日の6か月前から1か月前（必須）までに計画届一式を提出すること
- ⑥訓練に係る経費を全額事業主が負担していること
- ⑦訓練期間中も所定労働時間労働した場合に支払う通常の賃金の額を支払うこと など

詳しくは、下記お問い合わせ先まで。

お問い合わせ先

群馬労働局職業対策課 TEL：027-210-5008

〒371-0854 群馬県前橋市大渡町1丁目10-7 群馬県公社総合ビル9階

※詳しくは、厚生労働省のホームページをご覧ください。

※もしくは、管轄の都道府県労働局へお問い合わせください。

人材開発支援助成金 厚生労働省

検索

さらなるスキルアップを
目指すなら！

高度 ポリテクセンター

高度ポリテクセンターは、職業能力開発支援業務における先導的な役割を担う施設として、全国の企業等を対象とした年間700コース以上の豊富な在職者訓練を実施している施設です。

高度ポリテクセンターって
どんなところ？



紹介ページ



様々な技術分野のコース

切削・研削加工	塑性加工・金型	射出成形・金型	溶接	測定・検査・計測	材料・表面処理
機械保全	現場運営・改善	環境・安全	機械設計	自動化	電気設備
自動制御	パワーエレクトロニクス	電子回路	画像・信号処理	組込み・ICT	通信システム



人気コースの例

- 5軸制御マシニングセンタによる加工技術
- 見て触って理解する金型技術
- 設計者CAEを活用した伝熱・熱応用解析
- ロボットシステム設計技術
- 実習で学ぶ生成AIと実践的RAGアプリケーション開発
- マイコン制御システム開発技術

※詳しくは、公式サイトをご覧ください。



お問合せ先

高度ポリテクセンター

〒 千葉県千葉市美浜区若葉3-1-2
☎ 043-296-2582
✉ kodo-
poly02@jeed.go.jp



公式サイト



- ① ポリテクセンター群馬（群馬職業能力開発促進センター）
〒370-1213 群馬県高崎市山名町 918 TEL.027-347-3905 FAX.027-347-6668
- ② ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）
〒320-0072 栃木県宇都宮市若草 1-4-23 TEL.028-621-0581 FAX.028-622-9498
- ③ ポリテクセンター茨城（茨城職業能力開発促進センター）
〒303-0033 茨城県常総市水海道高野町 591 TEL.0297-22-8819 FAX.0297-22-8822
- ④ ポリテクセンター埼玉（埼玉職業能力開発促進センター）
〒336-0931 埼玉県さいたま市緑区原山 2-18-8 TEL.048-882-4003 FAX.048-882-4070
- ⑤ ポリテクセンター山梨（山梨職業能力開発促進センター）
〒400-0854 山梨県甲府市中小河原町 403-1 TEL.055-242-3066 FAX.055-242-3068
- ⑥ ポリテクセンター関東（関東職業能力開発促進センター）
〒241-0824 神奈川県横浜市旭区南希望が丘 78 TEL.045-391-2819 FAX.045-391-9699
- ⑦ 高度ポリテクセンター（千葉職業能力開発促進センター高度訓練センター）
〒261-0014 千葉県千葉市美浜区若葉 3-1-2 TEL.043-296-2582 FAX.043-296-2585
- ⑧ ポリテクセンター千葉（千葉職業能力開発促進センター）
〒263-0004 千葉県千葉市稲毛区六方町 274 TEL.043-422-4622 FAX.043-304-2132
- ⑨ ポリテクセンター君津（千葉職業能力開発促進センター君津訓練センター）
〒299-1142 千葉県君津市坂田 428 TEL.0439-57-6313 FAX.0439-57-6386
- ① 関東職業能力開発大学校（関東ポリテクカレッジ）
〒323-0813 栃木県小山市横倉 612-1 TEL.0285-31-1733 FAX.0285-27-0240
- ② 千葉職業能力開発短期大学校千葉校（ポリテクカレッジ千葉 千葉キャンパス）
〒260-0025 千葉県千葉市中央区問屋町 2-25 TEL.043-242-4193 FAX.043-248-5072
- ③ 千葉職業能力開発短期大学校成田校（ポリテクカレッジ千葉 成田キャンパス）
〒286-0045 千葉県成田市並木町 221-20 TEL.0476-22-4351 FAX.0476-22-4347
- ④ 港湾職業能力開発短期大学校横浜校（港湾カレッジ）
〒231-0811 神奈川県横浜市中区本牧ふ頭 1 TEL.045-621-5932 FAX.045-623-7171

全国的能力開発セミナー検索サイトのご案内

能力開発セミナーのコースの詳細情報は、各施設のホームページで確認できます。

この検索サイトでは、全国から収集した在職者向けの情報から気になるコースの内容や実施時期、会場をまとめて検索することができます。

当機構で実施している能力開発コースを“**コース名**”“**能力開発分野**”“**都道府県**”で検索でき、必要な能力開発コースの“**コース概要**”“**日程**”“**受講料**”“**実施している機関の概要**”などの情報を調べることができます。



https://www.tetras.uitec.jeed.go.jp/noukai/wp5/wp5_1.php

能力開発コース情報

検索



※各コースの詳細、お申込については実施機関にお問い合わせください。

生産性向上支援訓練のご案内

生産性向上支援訓練は企業や事業主団体の「労働生産性を向上」させるための職業訓練です。企業の抱える課題の解決や、現場力の強化を支援するコース等を多数ご用意しております。

詳しくは、当センター HP をご覧いただくか、以下の電話番号にお気軽にお問い合わせください。



当センター HP

ポリテクセンター群馬 生産性センター業務課 Tel : 027-347-3963

オープン コース訓練

「人手不足なので訓練を受けさせられるのは1～2名」、「どのような訓練なのか試しに受講させてみたい」といった場合には、ぜひ、ご検討ください！
他社の従業員と一緒にグループワーク等を行うことで、自社の強みや課題の気づきに繋がります。

▶オープンコース訓練の特長

1名から受講可能です

1人あたり
2,200 円～ 3,300 円（税込）

グループワーク等を通して自社の強みや課題の気づきに繋がります。

オーダー コース訓練

自社会議室等での受講が可能で、受講者の移動時間や移動費用を節約できます。実施日時は企業様のご都合に合わせて調整可能です。（受講者6名以上で申込み可能です）講師を交えた事前打合せにより企業の実情に応じた訓練内容を提案します！

▶オーダーコース訓練の特長

課題・ニーズに合わせて訓練内容をカスタマイズできます

1人あたり
2,200 円～ 6,600 円（税込）

日程 / 訓練時間や会場など、オリジナルプランが可能

採用ご担当者の方へ



実践的な知識・スキルを身につけた人材がポリテクにいます！ ポリテクセンター群馬の受講者を採用してみませんか？

ポリテクセンター群馬では、能力開発セミナーなどの「在職者訓練」のほかに、再就職をめざす方のための標準6ヶ月間の「**離職者訓練**」を行っています。

訓練コースの概要、受講者の経歴・希望職種・条件などの求職情報(氏名などの個人情報伏せています)を掲載した「人材情報誌」を、定期的に発行しています。「**人材情報誌**」の送付をご希望される企業様はご連絡ください。また、ホームページ上にも公開していますのでご覧ください。

「人材情報誌」をご覧いただき、採用をご検討いただける受講者の番号を記入した「リクエスト求人申込書」と「求人票」をポリテクセンター群馬にお送りいただければ、該当の受講者にお伝えし、マッチングが成立した場合は面接への流れとなります。貴社において新たな人材の採用をお考えの際に、是非ご活用ください。



ポリテクセンター訓練課



- ・リクエスト求人申込書
 - ・求人票
- をお送りください



貴社採用ご担当者様

人材情報誌をご覧いただき、採用をご検討いただける受講者の番号を記入した「リクエスト求人申込書」と「求人票」を、FAX等で当センターへお送りください。

離職者訓練コースのご紹介

CADものづくりエンジニア科

各種部品製造業などにおけるCAD製図、NCプログラミングや工作機械の技能者としての就職を目指します。

電工テクノ科 (施工コース)

電気工事を主軸に、各種工事の"施工"技能者としての就職を目指します。

ものづくり実践科 (機械系) (企業実習付コース)

各種部品製造業などにおけるマシニングセンタやCADの技能者としての就職を目指します。

電工テクノ科 (管理コース)

電気工事を主軸に、設備"管理"に必要な電気分野の技能者としての就職を目指します。

CADものづくりサポート科

製造業などのものづくり分野における事務やCADのサポートスタッフとしての就職を目指します。

電気技術実践科 (企業実習付コース)

PLCプログラムと活用展開の技術習得で電気設備技術者としての就職を目指します。

デジタルエンジニア科

電子情報分野(プログラム、ハードウェア設計・製作)の技術者としての就職を目指します。

スマート制御システム科

生産設備としてICT技術を連携させるシステムの構築や保守の技術者としての就職を目指します。

訓練課(離職者訓練担当:027-347-3736)

へお気軽にお問い合わせください

記入例

令和8年度 能力開発セミナー

FAX番号 027-347-6668

電話番号 027-347-3905



受講申込書



受講変更届



キャンセル届

該当に ☒ チェックを入れて、下記◎欄どちらかを記入ください。群馬職業能力開発促進センター(ポリテクセンター群馬)所長 殿
訓練内容と受講要件を確認の上、以下のとおり申込みます。

届出日 令和 8 年 4 月 1 日

コース番号	コース名	開始日	ふりがな 受講者氏名	性別	生年月日
EA301	HDLによる回路設計技術 (VHDL編)	11/26	ぐんま たろう	男	1960 年
就業状況	正社員 非正規雇用 その他(自営業等)※1	～	群馬 太郎	女	1 月 1 日
コース番号	コース名	開始日	ふりがな 受講者氏名	性別	生年月日
MA221	ホットランナー金型設計技術	1/29	同上	男	年
就業状況	正社員 非正規雇用 その他(自営業等)※1	～		女	月 日
コース番号	コース名	開始日	ふりがな 受講者氏名	性別	生年月日
				男	年
就業状況	正社員 非正規雇用 その他(自営業等)※1	～		女	月 日

※1 該当に○をお付け下さい。非正規雇用とは、一般的にパート、アルバイト、契約社員などが該当しますが、貴社の判断で差し支えありません。
 (注) 訓練内容等のご不明な点、安全面・健康上においてご不安な点がございましたら、あらかじめご相談ください。

◎会社からお申込の場合

法人名	株式会社 ◆◆◆工業	事業所名	◆◆◆◆工場	QRコード	
所在地	〒111-1111 ●●県○○市△△町 1111	法人番号	1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4		
担当者	部課 生産技術課 リーダー	会社 TEL	111-□□□-2222	FAX	111-□□□-3333
連絡先	氏名 群馬 花子	担当 TEL	機械系の企業、電気・電子系、情報系 ビジネス系、デザイン系、その他 ※2		
従業員数	A. 1～29 B. 30～99 C. 100～299 D. 300～499 E. 500～999 F. 1,000人以上 ※2	業種	A. 農業、林業 B. 漁業 C. 鉱業、採石業、砂利採取業 D. 建設業 E. 製造業 F. 電気・ガス・熱供給・水道業 G. 情報通信業 H. 運輸業、郵便業 I. 卸売業、小売業 J. 金融業、保険業 K. 不動産業、物品賃貸業 L. 学術研究、専門・技術サービス業 M. 宿泊業、飲食サービス業 N. 生活関連サービス業、娯楽業 O. 教育、学習支援業 P. 医療、福祉 Q. 複合サービス事業 R. サービス業 S. 公務 T. 分類不能の産業 ※2		

※2 該当に○をお付け下さい。

◎個人でお申込の場合

ご担当連絡先に、請求書、事業主アンケート等お送りいたします

連絡先	住所	〒
	TEL	FAX

平日昼間に連絡可能な番号をご記入ください

ご注意 ※キャンセルは開講日の「14日前(14日前が土日祝日の場合はその前の平日)まで」可能です。その後のキャンセルは、受講料を全額お支払いいただきます。申込みコースをキャンセルする場合は、電話連絡のうえFAXにてお送りください。その他、予約内容に変更が生じた場合は、お早めにご連絡ください。

アンケートについて ※受講者様へは最終日に、事業主の方へは一定期間経過後、アンケート調査にご協力をお願いしております。

当機構の保有個人情報保護方針、利用目的について

○独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構は「個人情報の保護に関する法律」(平成15年法律第57号)を遵守し、保有個人情報を適切に管理し、個人の権利利益を保護いたします。

○ご記入いただいた個人情報については能力開発セミナーの受講に関する事務処理(連絡、修了証書の交付、修了台帳の整備等)及び業務統計、当機構のセミナーや関連する案内等に使用するものであり、それ以外に使用することはありません。会社を通じてお申込みをされた場合、申込担当者様あてに送付いたします。

センター 処理欄	FAXでお申込みください。
-------------	---------------

・申込はコースガイドの受講申込書をコピー、若しくはHPより受講申込書をダウンロードして、FAXにてお申込みください。

・全国統一Web受付システムが令和8年度途中より稼働予定！準備でき次第、詳細ホームページでお知らせいたします。

ポリテク群馬 セミナー

検索



令和8年度 能力開発セミナー

FAX番号 027-347-6668

電話番号 027-347-3905

☐ 受講申込書

☐ 受講変更届

☐ キャンセル届

該当に ☒ チェックを入れて、下記◎欄どちらかをご記入ください。

群馬職業能力開発促進センター(ポリテクセンター群馬)所長 殿

訓練内容と受講要件を確認の上、以下のとおり申込みます。

届出日 令和 年 月 日

センター処理欄

コース番号	コース名	開始日	ふりがな 受講者氏名	性別	生年月日
就業状況	正社員 非正規雇用 その他(自営業等)※1	～		男・女	年 月 日
コース番号	コース名	開始日	ふりがな 受講者氏名	性別	生年月日
就業状況	正社員 非正規雇用 その他(自営業等)※1	～		男・女	年 月 日
コース番号	コース名	開始日	ふりがな 受講者氏名	性別	生年月日
就業状況	正社員 非正規雇用 その他(自営業等)※1	～		男・女	年 月 日

※1 該当に○をお付け下さい。非正規雇用とは、一般的にパート、アルバイト、契約社員などが該当しますが、貴社の判断で差し支えありません。

(注) 訓練内容等のご不明な点、安全面・健康上においてご不安な点などがございましたら、あらかじめご相談ください。

◎会社からお申込の場合

法人名	事業所名		
所在地	法人番号		
担当者連絡先	部課役職	会社TEL	FAX
従業員数	氏名	担当TEL	会社区分
業種	機械系の企業、電気・電子系、情報系 ビジネス系、デザイン系、その他 ※2		
従業員数	A. 1～29 B. 30～99 C. 100～299 D. 300～499 E. 500～999 F. 1,000人以上 ※2 A. 農業、林業 B. 漁業 C. 鉱業、採石業、砂利採取業 D. 建設業 E. 製造業 F. 電気・ガス・熱供給・水道業 G. 情報通信業 H. 運輸業、郵便業 I. 卸売業、小売業 J. 金融業、保険業 K. 不動産業、物品賃貸業 L. 学術研究、専門・技術サービス業 M. 宿泊業、飲食サービス業 N. 生活関連サービス業、娯楽業 O. 教育、学習支援業 P. 医療、福祉 Q. 複合サービス事業 R. サービス業 S. 公務 T. 分類不能の産業 ※2		

※2 該当に○をお付け下さい。

◎個人でお申込の場合

連絡先	住所	TEL	FAX
平日昼間に連絡可能な番号をご記入ください			

ご注意 ※キャンセルは開講日の「14日前(14日前が土日祝日の場合はその前の平日)まで」可能です。その後のキャンセルは、受講料を全額お支払いいただきます。申込みコースをキャンセルする場合は、電話連絡のうえFAXにてお送りください。その他、予約内容に変更が生じた場合は、お早めにご連絡ください。

アンケートについて ※受講者様へは最終日に、事業主の方へは一定期間経過後、アンケート調査にご協力をお願いしております。

当機構の保有個人情報保護方針、利用目的について

○独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構は「個人情報の保護に関する法律」(平成15年法律第57号)を遵守し、保有個人情報を適切に管理し、個人の権利利益を保護いたします。

○ご記入いただいた個人情報については能力開発セミナーの受講に関する事務処理(連絡、修了証書の交付、修了台帳の整備等)及び業務統計、当機構のセミナーや関連する案内等に使用するものであり、それ以外に使用することはありません。会社を通じてお申込みをされた場合、申込担当者様あてに送付いたします。

センター処理欄			
---------	--	--	--

・申込はコースガイドの受講申込書をコピー、若しくはHPより受講申込書をダウンロードして、FAXにてお申込みください。

・全国統一Web受付システムが令和8年度途中より稼働予定！準備でき次第、詳細はホームページでお知らせいたします。

ポリテク群馬 セミナー

検索





交通のご案内



■電車でお越しの方 《乗車：高崎駅～西山名駅間 15 分》
上信電鉄「西山名駅」下車 624m徒歩約 10 分

■バスでお越しの方 《乗車：高崎駅西口～ポリテクセンター群馬前間約 22～37 分》
ぐるりんバス倉賀野線「ポリテクセンター群馬前」下車 徒歩 1 分

■車でお越しの方
高崎駅東口より 8.4 km 約 20 分
上信越自動車道「藤岡 IC」降車 4.9 km 約 10 分

案内図



お問い合わせ先



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構群馬支部 群馬職業能力開発促進センター

ポリテクセンター 群馬

〒370-1213 群馬県高崎市山名町918

訓練課 能力開発セミナー担当 TEL:027-347-3905 FAX:027-347-6668

Webで検索

ポリテク群馬 セミナー

検索

<https://www3.jeed.go.jp/gunma/poly/zaishoku/index.html>



HPIはこちら