

御社の技能・技術をステップアップして生産性向上を！

# 能力開発セミナーの

**ご案内**

北海道地域

令和3年4月～令和4年3月実施



**ハロートレーニング**  
—— 急がば学べ ——

「ハロートレーニング」は  
公的職業訓練の愛称です。

公的職業訓練とは…

求職者のための職業訓練をはじめ、全ての  
働こうとする方・働く方にとって、キャリ  
アアップや希望する就職を実現するための  
職業訓練を行う公的制度です。

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構 北海道支部

# 能力開発セミナー 目次

1. 目次・能力開発セミナーのご案内 ..... 1～2 ページ
2. 受講における新型コロナウイルス等の  
感染拡大防止に向けた取組みについて ..... 3 ページ
3. 能力開発セミナーコース体系 ..... 4～10 ページ
4. 能力開発セミナーコース一覧 ..... 11～18 ページ
5. 能力開発セミナーコース詳細 ..... 19～70 ページ
  - ポリテクセンター北海道 ..... 19～31 ページ
  - 北海道能開大 ..... 32～54 ページ
  - ポリテクセンター函館 ..... 55～59 ページ
  - ポリテクセンター旭川 ..... 60～64 ページ
  - ポリテクセンター釧路 ..... 65～70 ページ
6. 受講のお申込みから受講までの流れ ..... 71 ページ
7. オーダーメイドセミナーのご案内 ..... 72 ページ
8. セミナー利用企業・受講者の声 ..... 73～74 ページ
9. よくあるご質問と回答 ..... 75 ページ
10. その他の職業能力開発支援事業 ..... 76 ページ
11. 生産性向上支援訓練のご案内 ..... 77 ページ
12. 高度ポリテクセンターのご案内 ..... 78 ページ
13. 施設の紹介・人材開発支援助成金のご案内 ..... 79～81 ページ

# 能力開発セミナーのご案内

～ものづくり企業の人材育成をお手伝いします～

企業等の在職者の方々を対象に、技術・技能の習得・向上を目的に“ものづくり分野”を主とした『能力開発セミナー』を実施しています。

能力開発セミナーは、働きながら学びやすいように、訓練期間は2日～5日程度と比較的短期の日程で設定しています。

ぜひ、貴社の人材育成（能力開発やスキルアップ等）に能力開発セミナーをご活用ください。

## ★この「能力開発セミナーのご案内」について

道内企業の皆様からお伺いした技術的課題や人材育成ニーズに基づき、道内の各施設（79～81ページ）で設定している能力開発セミナーコースを一冊にまとめたものです。

## ○オーダーセミナーのご案内（72ページ）

レディメイドコース（本冊子「能力開発セミナーのご案内」に掲載のコース）では日程が合わない、機器や場所が不足している、自社（業界等）の実績や目的に合った内容にしたい等のご要望に対応するため、事業主の方にはオーダーメイドの能力開発セミナーのご相談を承っています。

## ★実施までの流れ

- ①ご相談（内容・実施日程・会場・人数等）に応じて計画を立て、実施内容のご提案と受講料見積額を提示します。
- ②上記①について、お客様にご確認いただき、お申込みのお手続きが完了しましたら実施となります。

# 受講における新型コロナウイルス等の感染拡大防止に向けた取り組みについて

能力開発セミナーを実施するうえで、受講者・職員の安全を第一に考え、新型コロナウイルス等の感染拡大防止に向けた取り組みを下記のとおり実施しておりますので、ご理解、ご協力をお願いいたします。

## 1. 受講環境

- (1) 施設出入口には、消毒用アルコールを設置しております。
- (2) 教室（座学）の場合は、新型コロナウイルス等感染防止に係る会場内での密集を可能な限り回避するため、ソーシャルディスタンスを確保した配置とします。注1)
- (3) 実習場（実技）の場合は、可能な限り受講者同士が一定程度距離を保っていただきます。注1)
- (4) セミナーの受講中に手で触れる機器・工具等は、使用する前に可能な限り除菌用アルコール等で清拭します。
- (5) 担当講師はマスク又はフェイスシールドを着用してセミナーを実施します。
- (6) 教室・実習場等は、出来るだけ開放し、換気をした状態で実施します。  
開放が難しい実習場等の場合は、次の時間を目途に換気を行います。
  - ① 受講開始前
  - ② 午前・昼・午後の各休憩時間

注1) 教室及び実習場によってはソーシャルディスタンスの確保が困難な場所もあります。

## 2. 受講にあたってのお願い

- (1) 手洗い、うがい、手指用アルコールでの消毒をお願いします。
- (2) 施設利用中は、飛沫感染を防ぐためマスクの着用をお願いします。また、マスク着用により体温が上昇することから、休憩時間中に、適度な水分補給をお願いします。
- (3) 「せき」や「くしゃみ」が出るときは、咳エチケットをお願いします。
- (4) 受講日当日は、来校する前に以下の項目より体調の確認を行い、項目の中で一つでも当てはまる場合は、新型コロナウイルス等感染拡大防止のため、セミナーの受講はご遠慮ください。

なお、体調チェック表はセミナー開始前に担当講師へ提出いただきますので、忘れずにご持参ください。注2)

- ① 普段の平熱の範囲を超える熱はありますか？
  - ② 咳・息苦しさ（呼吸器症状）はありますか？
  - ③ 強いだるさ（普段にない強い倦怠感）はありますか？
  - ④ 味覚・嗅覚が普段と違う症状はありますか？
  - ⑤ 同居している方に上記のような症状がありますか？
  - ⑥ 新型コロナウイルス感染症の患者に濃厚接触の可能性があり、待機期間中ですか？
- (5) セミナーの受講中に体調の異変を感じられた場合は、速やかに担当講師までお申し出てください。
- (6) セミナーの受講後、概ね2週間以内に新型コロナウイルス等感染症が発症した場合や濃厚接触者と認定された場合は、「氏名、受講コース名、症状が現れた時期と状況（認定された時期）」等について各施設の受付窓口までご連絡をお願いします。
- (7) 休憩中、食堂等を利用する場合においても、一定程度の距離を保つようお願いします。

注2) 体調チェック表は、受講票と併せて事前に受講者へ送付いたします。

## 3. その他

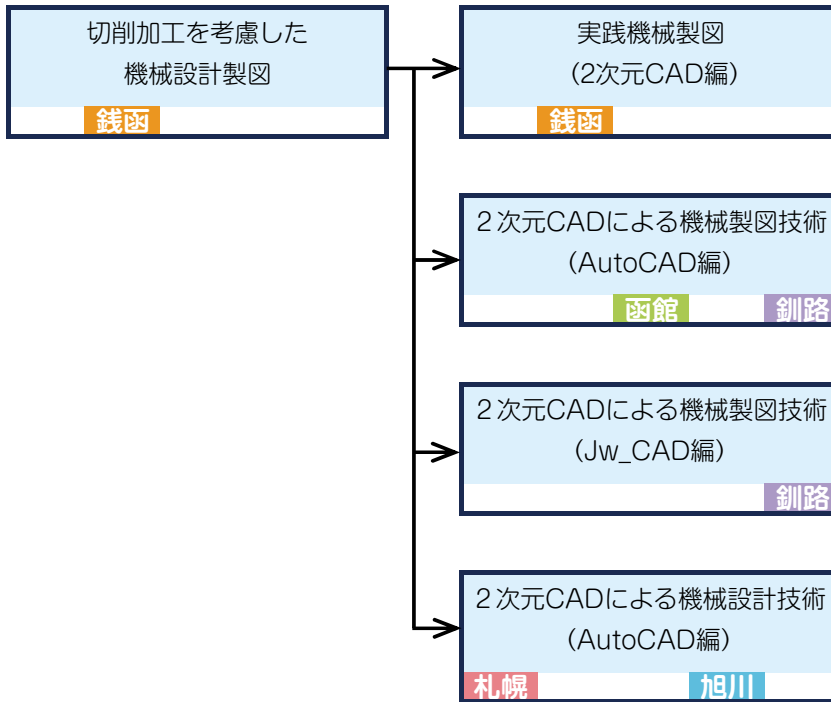
各施設内で新型コロナウイルス等の感染者が発生した場合は、保健所の指示に従い、能力開発セミナーが中止となることもございますので、あらかじめご了承ください。

# 能力開発セミナー コース体系

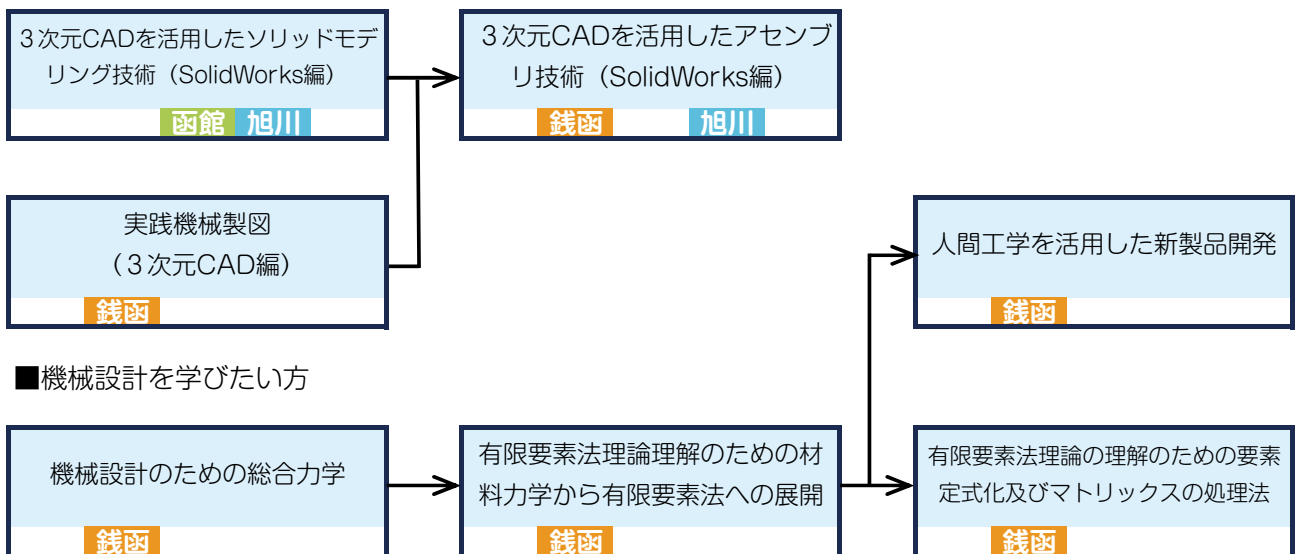
※能力開発セミナーは、体系的・段階的に受講することにより、技能・技術の更なる向上が図れます。  
 (体系として掲載しているコースは一例です。このほか、多くのコースをご用意していますので、  
 P11～18の「コース一覧」をご覧ください。)

## 機械設計

### ■ 2次元CADを活用した機械設計製図を学びたい方

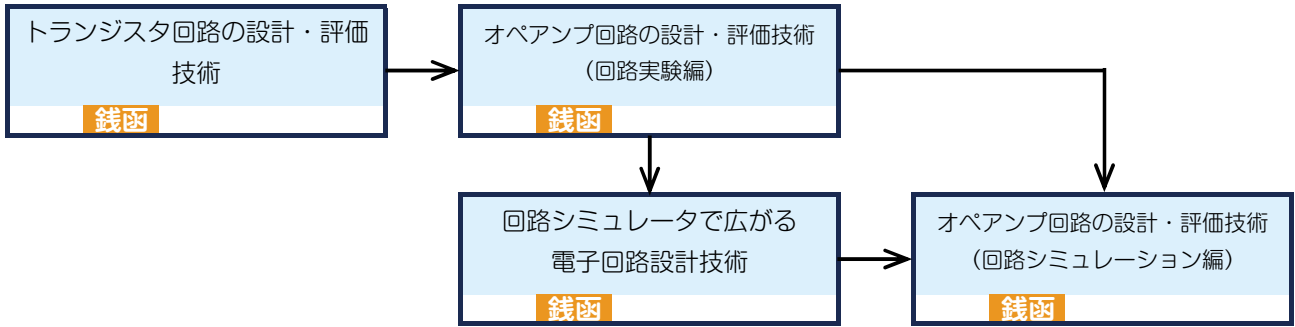


### ■ 3次元CADを活用した機械設計を学びたい方

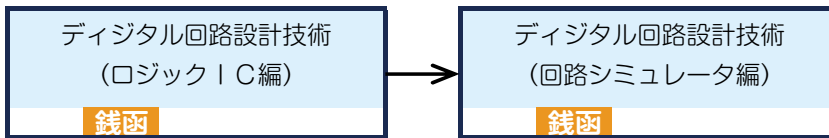


## 電子回路設計

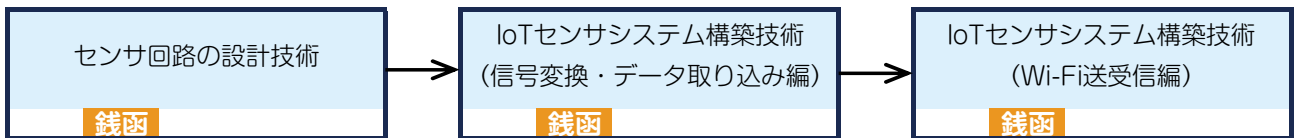
### ■アナログ電子回路を学びたい方



### ■デジタル電子回路を学びたい方



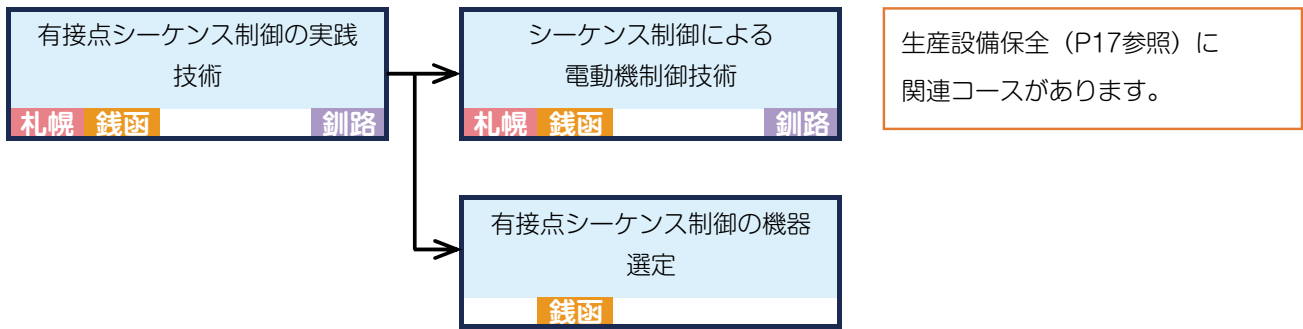
### ■センサ回路を学びたい



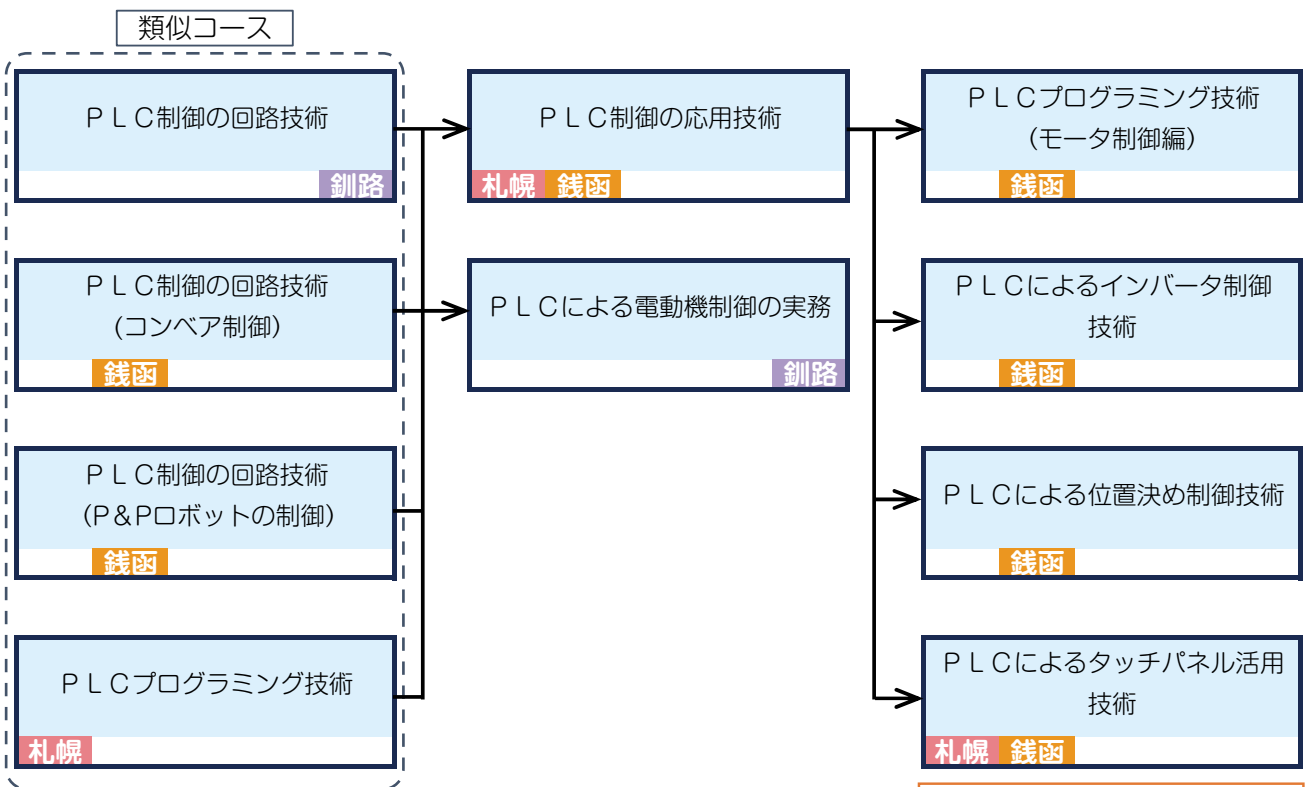
memo

# 制御システム設計

## ■有接点（リレー）シーケンス制御の知識、技能を学びたい方



## ■P L C制御の知識、技能を学びたい方

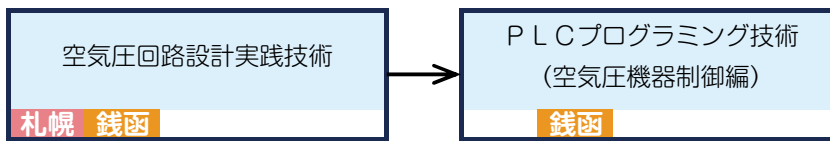


※類似コースは、制御対象によりコース名や制御内容（プログラム）が異なります。

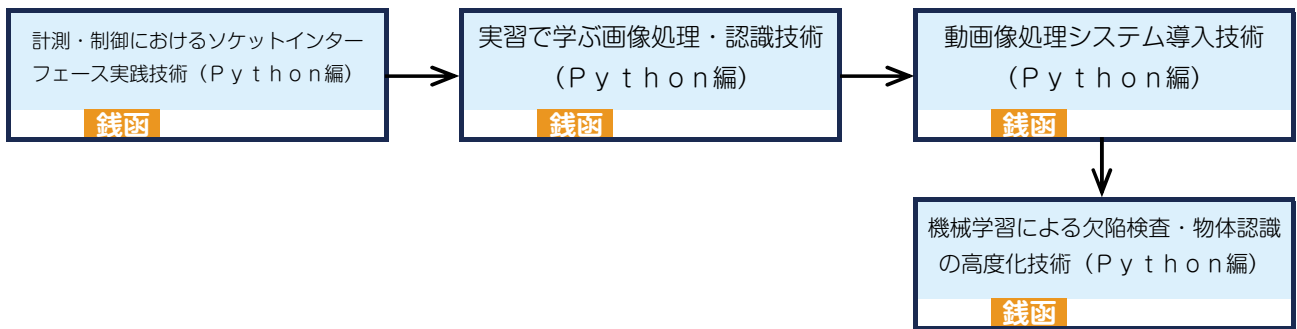
生産設備保全（P17参照）に関連コースがあります。

## 制御システム設計

### ■空気圧制御の知識、技能を学びたい方



### ■画像認識技術を学びたい方

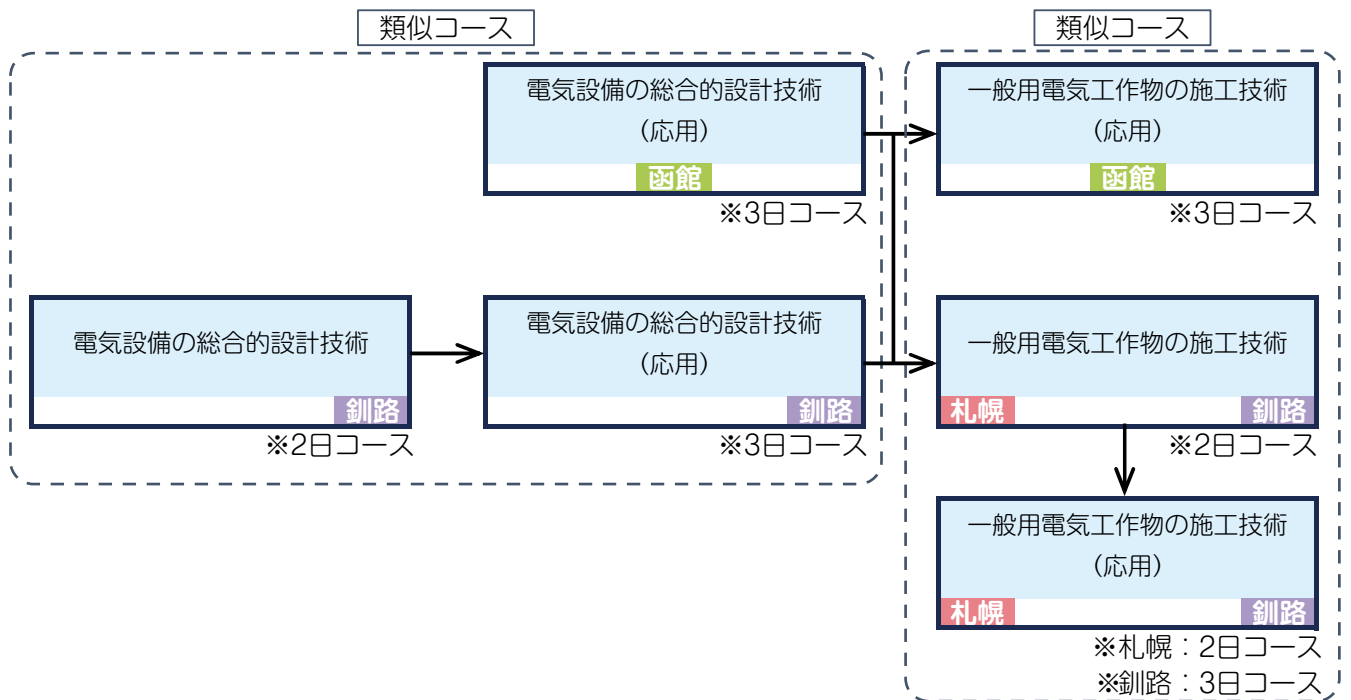


memo

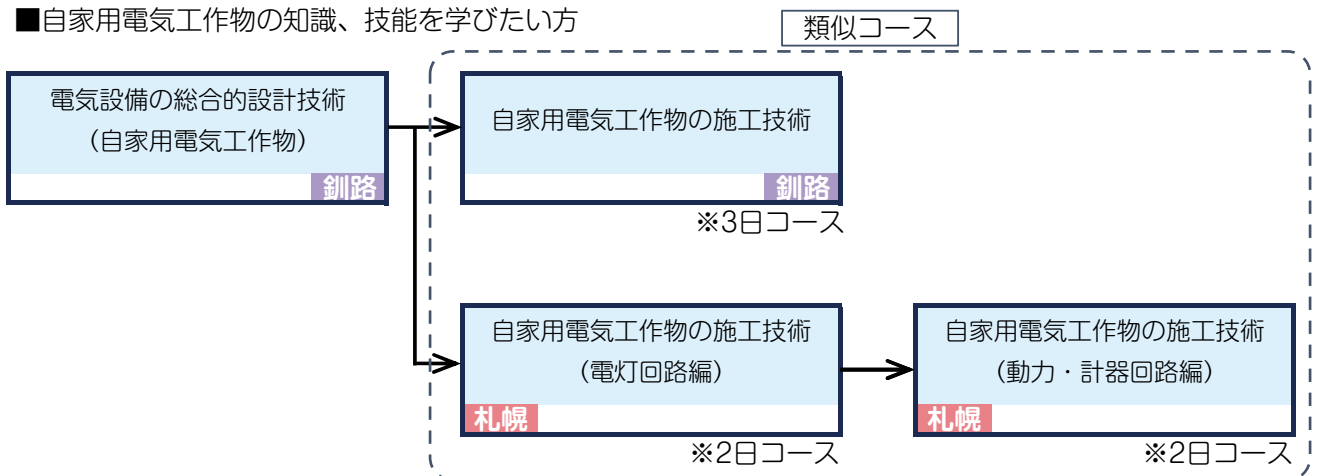


# 電力・電気設備設計

## ■一般用電気工作物の知識、技能を学びたい方



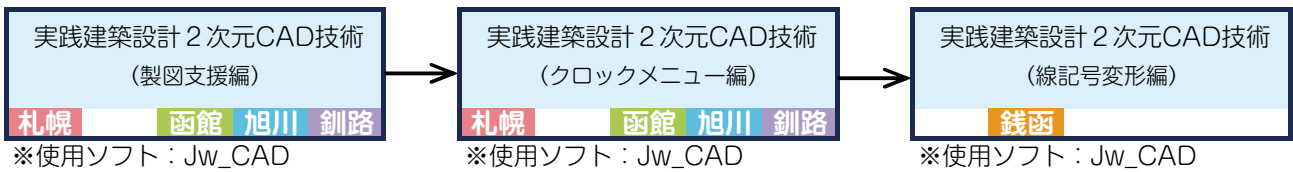
## ■自家用電気工作物の知識、技能を学びたい方



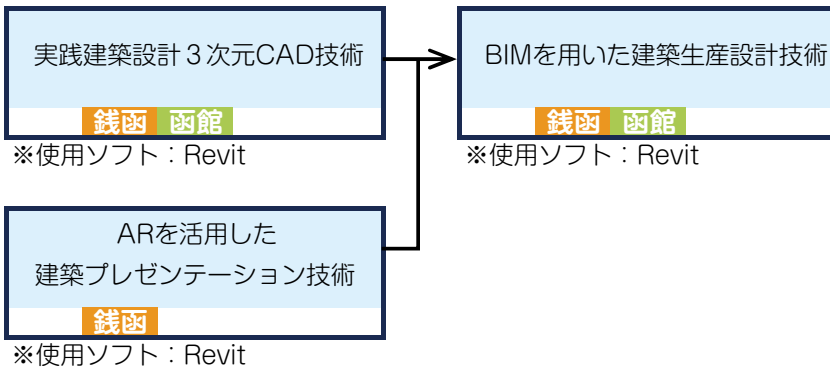
※類似コースの講習目標は同じです。

## 建築計画 / 建築意匠設計

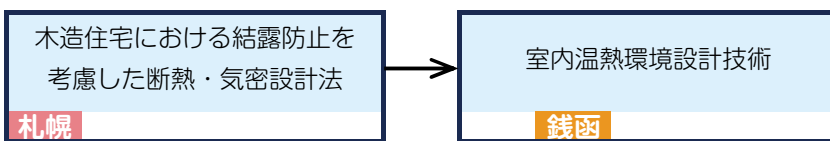
### ■ 2次元CADを利用した建築設計を学びたい方



### ■ 3次元CADを利用した建築設計を学びたい

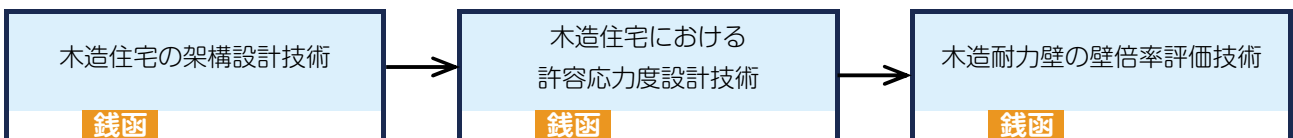


### ■ 高断熱・高気密住宅の設計を学びたい



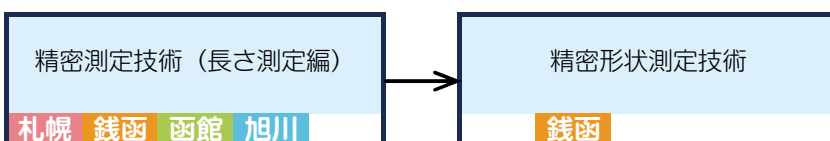
## 建築構造設計

### ■ 木造住宅の構造設計を学びたい方



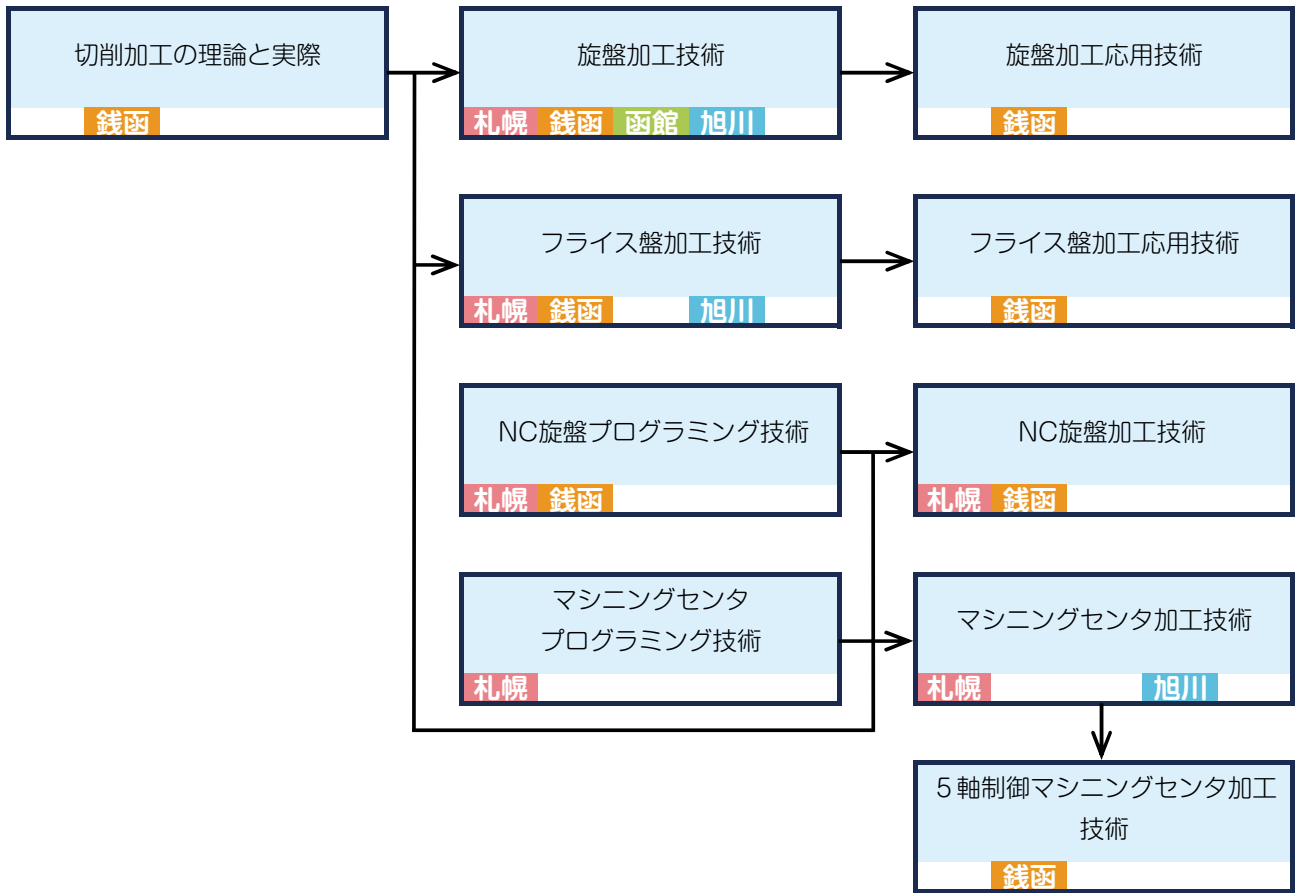
## 測定・検査

### ■ 測定の技能・技術を学びたい方



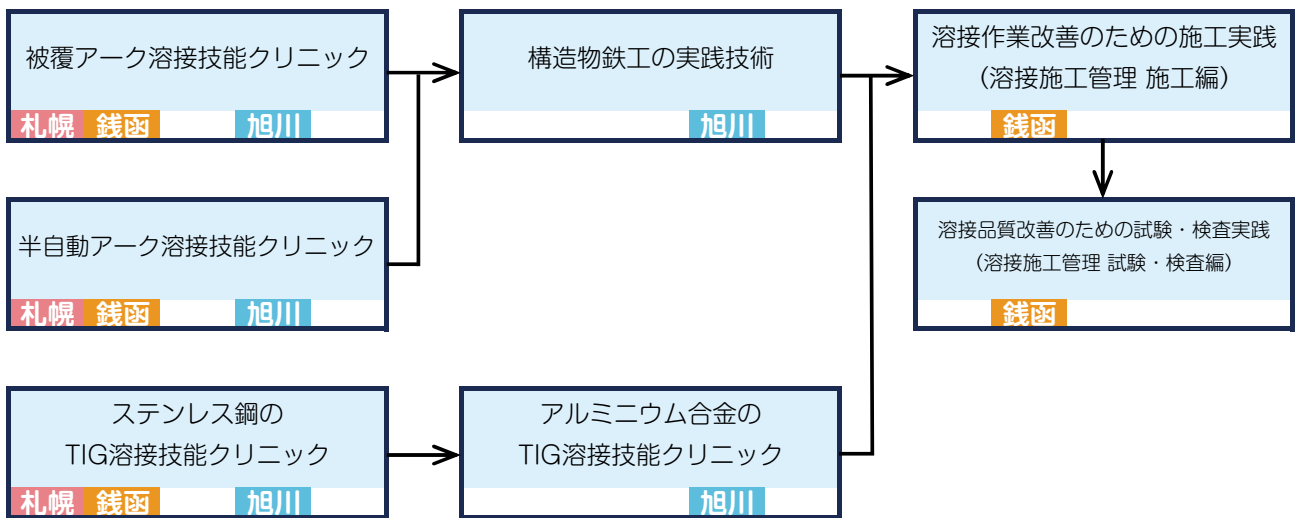
## 機械加工

■切削加工の技能・技術を学びたい方



## 金属加工／成形加工

■溶接の技能・技術を学びたい方



# セミナーコース一覧

分野	コース番号	コース名	施設NO	詳細ページ
機械設計	3M005	2次元CADによる機械製図技術(AutoCAD編)	③函館	56
	5M001		⑤釧路	66
	5M002	2次元CADによる機械製図技術(Jw_cad編)	⑤釧路	66
	1M001	2次元CADによる機械設計技術(AutoCAD編)	①札幌	20
	1M002		20	
	4M011		④旭川	61
	1M003	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術【NEW】	①札幌	20
	1M004		20	
	3M006	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術(SolidWorks編)	③函館	56
	4M021		④旭川	61
	2M141	3次元CADを活用したアセンブリ技術(SolidWorks編)	②銭函	33
	4M031		④旭川	61
	2M021	有限要素法理論理解のための材料力学から有限要素法への展開	②銭函	33
	2M161	有限要素法理論の理解のための要素定式化及びマトリックスの処理法	②銭函	33
	2M162		33	
	2M051	切削加工を考慮した機械設計製図	②銭函	33
	2M101	実践機械製図(2次元CAD編)	②銭函	34
	2M131	実践機械製図(3次元CAD編)	②銭函	34
	2M081	人間工学を活用した新製品開発	②銭函	34
	2M071	機械設計のための総合力学	②銭函	34
2M072	34			
電子回路設計	2D631	IoTセンサシステム構築技術(信号変換・データ取り込み編)	②銭函	35
	2D661	IoTセンサシステム構築技術(Wi-Fi送受信編)	②銭函	35
	2D531	トランジスタ回路の設計・評価技術	②銭函	35
	2D532		35	
	2D551	回路シミュレータで広がる電子回路設計技術	②銭函	35
	2D552		35	
	2D561	デジタル回路設計技術(回路シミュレータ編)	②銭函	36
	2D562		36	
	2D511	デジタル回路設計技術(ロジックIC編)	②銭函	36
	2D512		36	
	2D701	HDLによるLSI開発技術【NEW】	②銭函	36
	2D601	プリント基板設計技術	②銭函	36
	2D602		36	
	2D711	オペアンプ回路の設計・評価技術(回路実験編)	②銭函	37
	2D721	オペアンプ回路の設計・評価技術(回路シミュレーション編)	②銭函	37
2D581	センサ回路の設計技術	②銭函	37	
制御システム設計	1D103	有接点シーケンス制御の実践技術	①札幌	20
	1D109		20	
	1D117		20	
	2D001		②銭函	38
	2D002		38	
	5D020	⑤釧路	66	
	2D031	有接点シーケンス制御の機器選定	②銭函	38
	2D032		38	
	1D005	シーケンス制御による電動機制御技術	①札幌	20
	1D007		20	
	1D013		20	
	2D011		②銭函	38
	2D012		38	
	5D021	⑤釧路	66	
	5D030	PLC制御の回路技術	⑤釧路	67
	2D071	PLC制御の回路技術(コンベア制御)【NEW】	②銭函	38
	2D021	PLC制御の回路技術(P&Pロボットの制御)	②銭函	39
	2D022		39	
5D031	PLCによる電動機制御の実務【NEW】	⑤釧路	67	

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
		18-20				1-3						
							19-21					
					24-26				6-8			
				8,9						11-13		
						16,17				13,14		
						7,8						
					19,20							
		18,25				9,10						
						9,10						
											9,10	
			24,25									
				28-30								
					5,6							
				20,21								
			30, 1,2									
										12-14		
					18,19							
						16,17						
			1,2									
					3,4							
			15,16									
										25,26		
			17,18									
		27,28							16,17			
								18,19				
								11,12				
				29,30								
							7,8					
									2,3			
												10,11
				8,9								
			10,11									
							7,8					
		12,13									17,18	
							13,14					
			10,11									
			8,9						16,17			
				8,9								
						9,10						
		26,27								13,14		
							27,28					
			17,18									
				28-30								
				15,16								
			3,4									
					5,6							
					5,6							

# セミナーコース一覧

分野	コース番号	コース名	施設NO	詳細ページ	
制御システム設計	1D101	PLCプログラミング技術【NEW】	①札幌	21	
	1D104			21	
	1D105			21	
	1D108			21	
	1D112			21	
	1D113			21	
	1D106	PLC制御の応用技術	①札幌	21	
	1D110			21	
	1D115			21	
	2D061		②銭函	39	
	2D161	PLCプログラミング技術(モータ制御編)	②銭函	39	
	2D151	PLCプログラミング技術(空気圧機器制御編)	②銭函	39	
	1M005	空気圧回路設計実践技術	①札幌	21	
	2M111		②銭函	40	
	1M006	油圧実践技術【NEW】	①札幌	21	
	1M007			21	
	2D091	PLCによるインバータ制御技術	②銭函	40	
	1D111	PLCによるタッチパネル活用技術	①札幌	22	
	2D041		②銭函	40	
	2D042		②銭函	40	
	2D111	PLCによる位置決め制御技術	②銭函	40	
	2D731	パソコンによるデジタル/Oを用いた自動化技術	②銭函	41	
	1D107	IoT機器を活用した組込みシステム開発技術	①札幌	22	
	1D116			22	
	2D691		②銭函	41	
	2D692		②銭函	41	
	2D501	マイコン制御システム開発技術(Arduino編)	②銭函	41	
	2D541	組込みシステムにおけるプログラム開発技術(マイコンC言語系)	②銭函	41	
	2D542			41	
	2D141	自動制御の理論と実際(プロセス制御編)	②銭函	42	
	2D621	計測・制御におけるソケットインタフェース実践技術(Python編)	②銭函	42	
	2D641	実習で学ぶ画像処理・認識技術(Python編)	②銭函	42	
2D671	動画画像処理システム導入技術(Python編)	②銭函	42		
2D681	機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術(Python編)	②銭函	43		
生産システム設計	1D102	タブレット型端末を利用した通信システム構築	①札幌	22	
	1D114			22	
	2D591	製造現場内ネットワークの構築(データ共有環境構築編)	②銭函	43	
	2D592			43	
	2D611	VLAN間ルーティング技術(ルータ・L3スイッチ環境構築編)	②銭函	43	
	2D612			43	
電力・電気設備設計	5D001	電気設備の総合的設計技術	⑤釧路	68	
	3D001	電気設備の総合的設計技術(応用)	③函館	56	
	5D002		⑤釧路	68	
	5D003	電気設備の総合的設計技術(自家用電気工作物)	⑤釧路	68	
	1D003	一般用電気工作物の施工技術【NEW(①札幌)】	①札幌	23	
	1D009			23	
	5D010			⑤釧路	68
	1D006	一般用電気工作物の施工技術(応用)【NEW(①札幌)】	①札幌	23	
	1D010			23	
	3D002			③函館	56
	5D011			⑤釧路	69
	5D012	自家用電気工作物の施工技術	⑤釧路	69	
	1D011	自家用電気工作物の施工技術(電灯回路編)【NEW】	①札幌	23	
	1D012	自家用電気工作物の施工技術(動力・計器回路編)【NEW】	①札幌	23	
	2D101	シミュレーションで学ぶパワーエレクトロニクス回路【NEW】	②銭函	43	
計測・通信設備設計	2D521	製造現場におけるLAN活用技術	②銭函	44	
	2D522			44	

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
	22,23											
				8,9								
					26,27							
						16,17						
									9,10 23,24			
					5,6							
							21,22					
			29,30							20,21		
										25,26 13,14 26,27		
				29,30								
					2,3							
								11,12				
						7,8						
								25,26				
			17,18						16,17			
								4,5				
												10,11
						8-10						
							13-15				16-18	
										26-28		
	27,28											
		10,11										
							28,29					
									16,17			
					16-18 19,20							
						27,28						
							4,5					
					26,27							
										13,14		
			29,30									
					5,6							8,9
												15,16
					26,27 25-27							
						15-17 7-10						
				3,4								
								20,21 18,19				
				10,11				27,28				
							20-22					
									8-10			
								15-17 29,30				
									1,2			
						7,8						
	27,28											
										20,21		

# セミナーコース一覧

分野	コース番号	コース名	施設NO	詳細ページ		
建築計画 / 建築意匠設計	1H001	実践建築設計 2次元CAD技術(製図支援編)	①札幌	24		
	1H002			24		
	3H001			③函館	57	
	4H011			④旭川	61	
	5H001			⑤釧路	69	
	5H011				69	
	1H003	実践建築設計 2次元CAD技術(クロックメニュー編)	①札幌	24		
	1H004			24		
	3H002			③函館	57	
	4H021			④旭川	62	
	5H002			⑤釧路	69	
	5H012				69	
	3H003	実践建築設計 2次元CAD技術(テンプレートファイル活用編)		③函館	57	
	2H031	実践建築設計 2次元CAD技術(線記号変形編) <b>【NEW】</b>		②銭函	44	
	2H032				44	
	1H005	実践建築設計 3次元CAD技術 <b>【NEW(①札幌)】</b>		①札幌	24	
	1H006				24	
	2H101			②銭函	44	
	3H004			③函館	57	
	2H111		BIMを用いた建築生産設計技術		②銭函	44
	3H005				③函館	58
	2H091	ARを活用した建築プレゼンテーション技術 <b>【NEW】</b>		②銭函	45	
	2H081	室内温熱環境設計技術		②銭函	45	
	1H007	木造住宅における結露防止を考慮した断熱・気密設計法		①札幌	24	
	1H008				24	
	1H009	高齢者配慮住宅のリフォーム計画実践技術		①札幌	25	
	1H010				25	
	2H011	住宅の音環境性能測定実践技術		②銭函	45	
2H001	木造住宅の間取りと架構設計技術		②銭函	45		
2H051	在来木造住宅設計実践技術		②銭函	46		
2H061	建築物の積算・見積り実践技術		②銭函	46		
造建築画構	2H021	木造住宅における許容応力度設計技術		②銭函	47	
	2H071	木造住宅の架構設計技術		②銭函	47	
	2H041	木造耐力壁の壁倍率評価技術		②銭函	47	
機械加工	1M008	旋盤加工技術	①札幌	25		
	2M041			②銭函	48	
	3M003			③函館	58	
	4M041			④旭川	62	
	4M042				62	
	2M281		旋盤加工応用技術		②銭函	48
	1M009	NC旋盤加工技術		①札幌	25	
	2M241			②銭函	48	
	1M010	NC旋盤プログラミング技術 <b>【NEW(①札幌)】</b>		①札幌	25	
	2M011			②銭函	48	
	1M011	フライス盤加工技術		①札幌	26	
	2M181			②銭函	49	
	4M061			④旭川	62	
	4M062				62	
	2M271		フライス盤加工応用技術		②銭函	49
	1M012		マシニングセンタプログラミング技術 <b>【NEW】</b>		①札幌	26
	1M013	マシニングセンタ加工技術		①札幌	26	
	4M071			④旭川	62	
2M261	切削加工の理論と実際		②銭函	49		
2M251	5軸制御マシニングセンタ加工技術		②銭函	49		
形工金加 / 属工成加	1M014	被覆アーク溶接技能クリニック	①札幌	27		
	1M015			27		
	2M061		②銭函	50		
	4M311		④旭川	63		



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
							26,27					
								10,11				
												5,6
				13,14								
			8,9									
									7,8			
							28,29					
								16,17				
												19,20
				15,16								
			10,11									
									9,10			
							13,14					
					21,22							
											26,27	
			10,11									
						9,10						
							2,9					
							19,20					
									4,11			
							21,22					
								6,13				
							16,30					
				15,16								
								18,19				
			23,24									
									23,24			
				3,10								
			26,10									
							25,9					
							2,9					
				27,28								
							16,30					
						9,10						
				6-8								
			15-17									
					4-6							
13-15												
							5-7					
												15-17
									9,10			
									15-17			
									7,8			
		6,7										
						15-17						
						15-17						
20-22												
							12-14					
												9-11
							21,22					
							27-29					
							19-21					
										27,28		
									20,21			
							21,22					
									13,14			
10,11				3,4								

# セミナーコース一覧

分野	コース番号	コース名	施設NO	詳細ページ
金属加工 / 成形加工	1M016	半自動アーク溶接技能クリニック	①札幌	27
	1M017		②銭函	27
	2M151		④旭川	50
	4M321		④旭川	63
	1M018	TIG溶接技能クリニック	①札幌	27
	1M019		②銭函	27
	2M231	ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック	②銭函	50
	4M331		④旭川	63
	4M341	アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック	④旭川	63
	1M020	プラスチック射出成形技術の要点	①札幌	27
	4M351	構造物鉄工の実践技術	④旭川	64
	2M171	溶接作業改善のための施工実践(溶接施工管理 施工編)	②銭函	50
	2M201	溶接品質改善のための試験・検査実践(溶接施工管理 試験・検査編)	②銭函	51
	工材築 / 加木 加部建工材	1H011	隅木・振垂木の施工実践技術	①札幌
1H012		①札幌		28
建築設備工事	1H101	冷媒配管の施工と空調機器据付け技術【NEW(③函館)】	①札幌	28
	1H102		①札幌	28
	3H101		③函館	58
	4H031		④旭川	64
	1H103	トラブル事例から学ぶ各種管の加工・接合技術	①札幌	28
	1H104		①札幌	28
	3H102		③函館	58
測定・検査	1M021	精密測定技術(長さ測定編)	①札幌	29
	1M022		①札幌	29
	2M001		②銭函	51
	3M002		③函館	59
	4M081	④旭川	64	
	2M211	精密形状測定技術	②銭函	51
	2D571	電子回路の計測技術(テスト・オシロスコープ編)	②銭函	51
	2D572		②銭函	51
材料	2M221	金属材料の理論と実際(鉄鋼材料の熱処理技術)【NEW】	②銭函	52
生産設備保全	2M091	生産現場の機械保全技術(保全実務編)	②銭函	52
	2M121	生産現場の機械保全技術(分解・組立編)	②銭函	52
	2M191	生産設備管理技術(振動診断)	②銭函	52
	1H105	現場のための電気保全技術	①札幌	29
	1H106		①札幌	29
	1D001	電気系保全実践技術(有接点シーケンス編)	①札幌	29
	1D002			29
	1D008			29
	1D015		29	
	2D121		②銭函	53
	2D131		②銭函	53
	1D004	低圧電気設備の保守点検技術	①札幌	29
	1D014		①札幌	29
	2D051		②銭函	53
	2D052		②銭函	53
	2D081		②銭函	53
	4D031	保護継電器の評価と保護協調	④旭川	64
保設建 全備築	1H107	自動火災報知設備工事の施工・保守技術	①札幌	30
	1H108	有接点シーケンス回路の電源技術と動作保全技術	①札幌	30
工場管理	1H109	生産現場に活かす品質管理技法(表計算ソフトによるQC7つ道具活用編)【NEW(⑤釧路)】	①札幌	31
	5M003		⑤釧路	70
	2M031	生産プロセス改善のための統計解析	②銭函	54
	2M032		②銭函	54
	1H110	実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善(表計算ソフトによる分散分析と実験計画法編)【NEW】	①札幌	31
	2D651	システム開発プロジェクトマネジメント	②銭函	54
	2D652		②銭函	54

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
							25,26					
					28,29				9,10			
	17,18						28,29					
									16,17			
								13,14				
		15,16 22,23										
		28-30							14,15			
						11,12						
							2,3					
				27-29								
										25-27		
	15,16											
						16,17 27,28						
				27-29								
			10,11								3,4	
								4,5				
	22,23											
	8,9									17,18		
		27,28										
	7,8											
							7,8					
				3,10								
						4,11						
							28,29					
				27,28								
					3,4							
						30,1						
						7,8						
									9,10			
	19-21											
		24-26										
						13-15						
											7-9	
								11,12 25,26				
				5,6							3,4	
			22,23									
							19,20					
						18,19						7,8
	8,9									13,14		
				15,16								
		25,26 27,28										
										20,21		
						16,17						
					19,20							
									16,17			

# ポリテクセンター北海道 (札幌)

## 研修コース 詳細



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部  
北海道職業能力開発促進センター

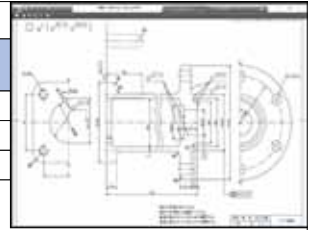
ポリテクセンター北海道



訓練第二課 〒063-0804 札幌市西区二十四軒4条1丁目4番1号  
TEL (011) 640-8823 FAX (011) 640-8830  
<https://www3.jeed.go.jp/hokkaido/poly/>

## ●機械設計

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	20名
<b>2次元CADによる機械設計技術(AutoCAD編)</b>					
コース番号	1M001	日程	12/6(月),7(火),8(水)	9:00~16:00	受講料 9,500円
コース番号	1M002	日程	R4,1/11(火),12(水),13(木)	9:00~16:00	受講料 9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	AutoCAD		
訓練内容	<p>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)、安全性向上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します。</p> <p>1. 構想から図面への考え方 2. 機械製図の留意事項 3. 製図効率を向上させるための準備 4. 実践課題</p> <p>5. 図面作成 6. まとめ</p>				



会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	20名
<b>3次元CADを活用したソリッドモデリング技術 <span style="color:red">NEW</span></b>					
コース番号	1M003	日程	7/8(木),9(金)	9:00~16:00	受講料 9,000円
コース番号	1M004	日程	R4,1/13(木),14(金)	9:00~16:00	受講料 9,000円
持参品	筆記用具 Autodeskアカウント	主な使用機器	Fusion360		
訓練内容	<p>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。</p> <p>1. コース概要及び留意事項 2. 設計とは 3. 3次元CADの概要 4. モデリング時のポイント</p> <p>5. 総合演習 6. まとめ</p>				



## ●制御システム設計


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名
<b>有接点シーケンス制御の実践技術</b>					
コース番号	1D103	日程	6/10(木),11(金)	9:00~16:00	受講料 8,000円
コース番号	1D109	日程	10/7(木),8(金)	9:00~16:00	受講料 8,000円
コース番号	1D117	日程	R4.2/17(木),18(金)	9:00~16:00	受講料 8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	電磁接触器、電磁継電器、サーマルリレー、スイッチ、表示灯、ヒューズ、ブレーカ、各種センサ、各種負荷装置、テスタ、工具		
訓練内容	<p>シーケンス制御設計の現場力の強化及び技能の継承ができる能力をめざして、故障対応・予防に向けた有接点シーケンス制御製作の実務能力を習得します。</p> <p>1.シーケンス制御の概要 2.各種制御機器の種類と選定方法 ・スイッチ、表示灯等</p> <p>・リレー、タイマ 3.制御回路 ・展開接続図の読み方</p> <p>・機器の配置と接続方法 ・自己保持回路、インタロック回路 ・タイマ回路</p> <p>4.回路製作実習</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー シーケンス制御による電動機制御技術(P.20)		





会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名
<b>シーケンス制御による電動機制御技術</b>					
コース番号	1D005	日程	7/8(木),9(金)	9:00~16:00	受講料 8,000円
コース番号	1D007	日程	9/9(木),10(金)	9:00~16:00	受講料 8,000円
コース番号	1D013	日程	R4.1/13(木),14(金)	9:00~16:00	受講料 8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	電磁接触器、電磁継電器、サーマルリレー、スイッチ、表示灯、ヒューズ、ブレーカ、三相誘導モータ、回路計(テスタ)、工具、その他		
訓練内容	<p>制御盤組立などの作業の効率化・改善をめざして、安全と品質に配慮した電動機制御技術を習得します。</p> <p>1.三相誘導電動機の構造・原理 ・Y-△始動等</p> <p>2.連続運転回路 ・連続運転回路を用いた設計フロー ・モーターの駆動に適した機器の選定</p> <p>3.逆止運転回路 ・運転回路設計(連続運転回路の設計フローを活かした設計)</p> <p>4.電動機制御実習 ・制御回路組立ての留意事項 ・安全性、効率性を考慮した回路設計実習</p> <p>・機器の選定及び配線(制御回路組立て)実習 ・点検及び試運転</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 有接点シーケンス制御の実践技術(P.20)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		





会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>PLCプログラミング技術</b> <span style="color:red">NEW</span>							
コース番号	1D101	日程	4/22(木),23(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
コース番号	1D104	日程	7/8(木),9(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
コース番号	1D105	日程	8/26(木),27(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
コース番号	1D108	日程	9/16(木),17(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
コース番号	1D112	日程	12/9(木),10(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
コース番号	1D113	日程	12/23(木),24(金)	9:00~16:00	受講料	9,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	工具、パソコン、PLC(三菱電機)、GX-Works2、負荷装置				
訓練内容	PLC制御に従事する技能・技術者またはその候補者にお勧めのコースです。入出力機器(スイッチ、ランプ)とPLCとの配線技術を習得し、PLCにおけるプログラミング作成法について習得します。 1.自動化におけるPLC ・自動化におけるPLCの位置づけ ・入力インターフェース ・出力インターフェース 2.配線設計 ・入力回路 ・出力回路 3.プログラム設計 ・プログラムの作成、基本命令、基本回路 ・PLCにおける制御の構造化 4.自動制御システム制作実習 ・配線作業、点検作業 ・プログラミング実習 ・試運転、デバッグ ・プログラムの標準化の必要性 ・拡張性、可読性のあるプログラムの検討						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	PLC制御の応用技術(P.21)						

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>PLC制御の応用技術</b>							
コース番号	1D106	日程	8/5(木),6(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
コース番号	1D110	日程	10/21(木),22(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
コース番号	1D115	日程	R4.1/20(木),21(金)	9:00~16:00	受講料	9,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	工具、パソコン、PLC(三菱電機)、GX-Works2、負荷装置				
訓練内容	シーケンス(PLC)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)安全性向上に向けた数値処理実習を通して、PLCによる機器制御の応用技術を習得します。 1.PLCの概要 2.数値処理命令 ・基本命令、応用命令、特殊命令 3.高機能ユニットの機能 ・概要、仕様 ・各種設定 ・プログラム及び機器制御実習 4.数値処理演習 ・入出力機器との配線・接続 ・制御プログラム(入力処理、演算・制御処理、出力処理) 5.まとめ ・動作確認とデバッグ						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	PLCプログラミング技術(P.21)			PLCによるタッチパネル活用技術(P.22)			


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>空気圧回路設計実践技術</b>							
コース番号	1M005	日程	R4.1/26(水),27(木)	9:00~16:00	受講料		10,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	空気圧実習パネル				
訓練内容	空気圧装置の回路設計作業の最適化をめざして、空気圧回路設計に必要な理論、空気圧機器、空気圧回路について理解し、機器選定に必要な諸計算及び効率的な回路設計技術を習得します。 1.空気圧システム概論 2.機器選定方法 3.空気圧実践回路実習 4.総合実習						

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>油圧実践技術</b> <span style="color:red">NEW</span>							
コース番号	1M006	日程	8/2(月),3(火)	9:00~17:00	受講料		11,000円
コース番号	1M007	日程	11/11(木),12(金)	9:00~17:00	受講料		11,000円
持参品	筆記用具、作業着、作業帽	主な使用機器	油圧実習装置				
訓練内容	油圧制御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)、安全性向上に向けた油圧機器の構造、作動原理、JISによる回路図記号を理解した上で、実機に用いられる主要な制御回路の構成、動作特性を習得します。 1. コース概要及び留意事項 2. 油圧の概要 3. 主な油圧要素 4. 実践実習 5. まとめ						


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>PLCによるタッチパネル活用技術</b>							
コース番号	1D111	日程	11/25(木),26(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	タッチパネル(三菱製)、PLC(三菱製Qシリーズ)、GX-Works2、GT-Designer3				
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けたタッチパネル活用によるFAライン管理実習を通して、タッチパネルを活用してFAライン管理技術を習得します。</p> <p>(三菱GOT2000シリーズ、GT-Designer3使用)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.タッチパネルの概要</li> <li>2.タッチパネルの画面設計</li> <li>3.タッチパネルを活用したFAラインの管理実習</li> </ol>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー PLC制御の応用技術(P.21)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術</b>							
コース番号	1D107	日程	9/8(水),9(木),10(金)	9:00~16:00	受講料		28,000円
コース番号	1D116	日程	R4,2/16(水),17(木),18(金)	9:00~16:00	受講料		28,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、RaspberryPi、Linux				
訓練内容	<p>組み込みシステム開発・設計の生産性の向上をめざして、効率化に向けたIoT機器における組み込みシステムプログラミング実習を通して、システムの最適化のための開発・設計手法を習得します。</p> <p>※RaspberryPiと実験用部材はお持ち帰りいただけます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.コース概要及び留意事項</li> <li>2.組み込みシステムとIoT</li> <li>3.組み込み開発環境構築</li> <li>4.Webサーバ実装とWebシステム開発</li> <li>5.Java言語によるGPIO制御</li> <li>6.組み込みシステム総合実習</li> <li>7.まとめ</li> </ol>						

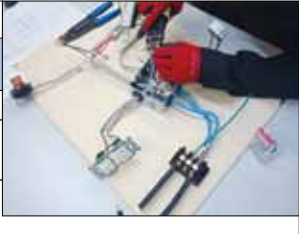
## ●生産システム設計

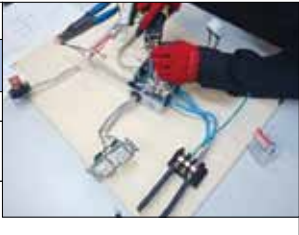
会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>タブレット型端末を利用した通信システム構築</b>							
コース番号	1D102	日程	8/26(木),27(金)	9:00~16:00	受講料		21,000円
コース番号	1D114	日程	R4,1/13(木),14(金)	9:00~16:00	受講料		21,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	タブレット用OS搭載端末、統合開発環境、無線(Wi-Fi、Bluetooth)アクセスポイント等				
訓練内容	<p>生産自動化設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けたアプリケーション開発及び通信プログラミング実習を通じて、タブレット型端末を利用した通信システム構築法を習得します。</p> <p>※タブレットは貸し出しですが、RaspberryPiと実験用部材はお持ち帰りいただけます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.コース概要及び留意事項</li> <li>2.アプリケーション開発環境</li> <li>3.タブレット型端末による通信機能</li> <li>4.総合課題</li> <li>5.確認・評価</li> </ol>						

# ●電力・電気設備設計

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
<b>一般用電気工作物の施工技術</b> <b>NEW</b>						
コース番号	1D003	日程	7/3(土),4(日) 9:00~16:00	受講料		13,000円
コース番号	1D009	日程	11/20(土),21(日) 9:00~16:00	受講料		13,000円
持参品	筆記用具、各種工具、作業用手袋	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁電線、各種ケーブル、各種保護管			
訓練内容	<p>小規模な電気工作物(600V以下)に必要な屋内配線の施工技術および保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。 ※詳細はお問合せ下さい。</p> <p>1.単線図の見方 2.複線図の理解 3.配線用具の接続法</p> <p>4.終端接続方法 5.課題演習</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 一般用電気工作物の施工技術(応用)(P.23)			

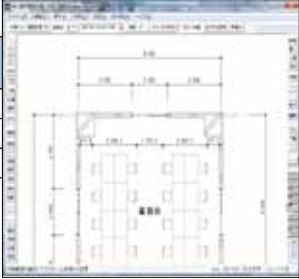
会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
<b>一般用電気工作物の施工技術(応用)</b> <b>NEW</b>						
コース番号	1D006	日程	7/10(土),11(日) 9:00~16:00	受講料		13,000円
コース番号	1D010	日程	11/27(土),28(日) 9:00~16:00	受講料		13,000円
持参品	筆記用具、各種工具、作業用手袋	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁電線、各種ケーブル、各種保護管			
訓練内容	<p>小規模な電気工作物(600V以下)に必要な屋内配線の施工技術および保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。 ※詳細はお問合せ下さい。</p> <p>1.単線図の見方 2.複線図の理解 3.配線用具の接続法</p> <p>4.終端接続方法 5.課題演習</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 一般用電気工作物の施工技術(P.23)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
<b>自家用電気工作物の施工技術(電灯回路編)</b> <b>NEW</b>						
コース番号	1D011	日程	11/29(月),30(火) 9:00~16:00	受講料		15,500円
持参品	筆記用具、各種工具、作業用手袋	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁電線、各種ケーブル、各種保護管			
訓練内容	<p>600Vを超える高圧で受電する(最大電力500kW未満の)自家用電気工作物の需要設備(高圧受電設備)に必要な屋内配線の施工技術及び保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。 ※詳細はお問合せ下さい。</p> <p>1.単線図の見方 2.複線図の理解 3.配線用具の接続法</p> <p>4.終端接続方法 5.課題演習</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 自家用電気工作物の施工技術(動力・計器回路編)(P.23)			


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
<b>自家用電気工作物の施工技術(動力・計器回路編)</b> <b>NEW</b>						
コース番号	1D012	日程	12/1(水),2(木) 9:00~16:00	受講料		15,500円
持参品	筆記用具、各種工具、作業用手袋	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁電線、各種ケーブル、各種保護管			
訓練内容	<p>600Vを超える高圧で受電する(最大電力500kW未満の)自家用電気工作物の需要設備(高圧受電設備)に必要な屋内配線の施工技術及び保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。 ※詳細はお問合せ下さい。</p> <p>1.単線図の見方 2.複線図の理解 3.配線用具の接続法</p> <p>4.終端接続方法 5.課題演習</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 自家用電気工作物の施工技術(電灯回路編)(P.23)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			





## ● 建築計画 / 建築意匠設計

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>実践建築設計2次元CAD技術(製図支援編)</b>							
コース番号	1H001	日程	10/26(火),27(水)	9:00~16:00	受講料		7,000円
コース番号	1H002	日程	11/10(水),11(木)	9:00~16:00	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)				
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1. 建築図面作成におけるCADシステム役割 2. 図面作成準備等について 用紙・図面尺度、図面設定、レイヤ設定</p> <p>3. 図面作成・修正について 作成・編集等の製図支援作業 4. 演習課題 個々の機能に応じた図面作成作業方法</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 実践建築設計2次元CAD技術(クロックメニュー編)(P.24)			

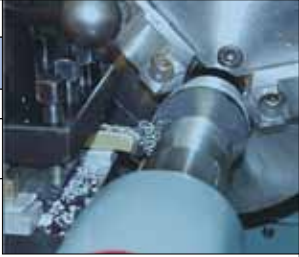
会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>実践建築設計2次元CAD技術(クロックメニュー編)</b>							
コース番号	1H003	日程	10/28(木),29(金)	9:00~16:00	受講料		10,000円
コース番号	1H004	日程	11/16(火),17(水)	9:00~16:00	受講料		10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)				
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1. 建築一般図について (各種図面概要、縮尺等) 2. 図面作成準備等について 各種建築図面に用いる線種設定、レイヤ設定等</p> <p>3. 効率的な図面作成・修正について 製図支援作業(クロックメニュー活用) 4. 演習課題 建築図面に応じた作成手順と図面表現、要点等</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実践建築設計2次元CAD技術(製図支援編)(P.24)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

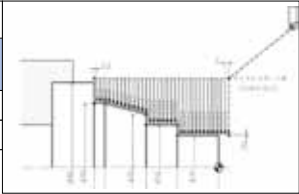
会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>実践建築設計3次元CAD技術 <span style="color:red">NEW</span></b>							
コース番号	1H005	日程	6/10(木),11(金)	9:00~16:00	受講料		7,000円
コース番号	1H006	日程	9/9(木),10(金)	9:00~16:00	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、3次元CAD(マイホームデザイナーPro9)				
訓練内容	<p>建築設計の新たな品質の創造をめざして、高付加価値化に向けたモデリングの作成を通して、3次元CADを用いた意匠設計に関する技術を習得する。</p> <p>1. 3DCADの概要と用途 2. 図面作成に用いる各種設定 3. 各種図面の作成・修正について</p> <p>4. 3次元モデリングの作成 5. テクスチャーの決定・入力 6. プレゼンボードの作成</p>						


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>木造住宅における結露防止を考慮した断熱・気密設計法</b>							
コース番号	1H007	日程	7/15(木),16(金)	9:00~16:00	受講料		7,000円
コース番号	1H008	日程	11/18(木),19(金)	9:00~16:00	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン・関数電卓				
訓練内容	<p>住宅設計の新たな品質の創造をめざして、高付加価値化に向けた断熱設計実習を通して断熱気密工法と結露防止(防露)に関する技術を習得します。</p> <p>1. 結露発生メカニズム 2. 断熱化の目的と結露防止との関係 3. 熱貫流、熱伝導、熱伝達 4. 熱貫流量と部材表面温度の算出</p> <p>5. 湿度 6. 断熱工法の主要な仕様 7. 夏型結露(内部結露)と高断熱工法との関係 8. 断熱設計実習</p>						

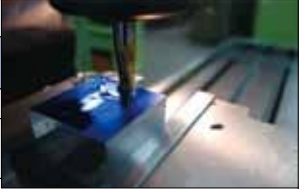
会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>高齢者配慮住宅のリフォーム計画実践技術</b>							
コース番号	1H009	日程	6/23(水),24(木)	9:00~16:00	受講料		7,000円
コース番号	1H010	日程	12/23(木),24(金)	9:00~16:00	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン一式、2次元CAD(Jw_CAD)、自作資料				
訓練内容	<p>建築計画の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた設計実習を通して高齢者配慮住宅のリフォーム技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.高齢社会と住環境</li> <li>2.医療の関係者からみた高齢者への取り組み</li> <li>3.高齢者対応空間と住宅設備機器</li> <li>4.高齢者に配慮したリフォーム計画</li> <li>5.設計実習</li> </ol>						

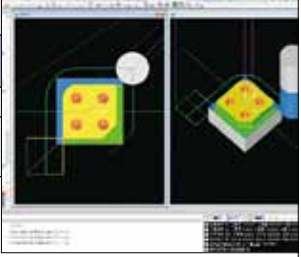
## ●機械加工


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>旋盤加工技術</b>							
コース番号	1M008	日程	7/6(火),7(水),8(木)	9:00~16:00	受講料		16,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	普通旋盤(TAKISAWA TAL-540N)、各種バイト、各種測定器				
訓練内容	<p>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)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・技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.コース概要及び留意事項</li> <li>2.旋盤加工</li> <li>3.総合課題実習</li> <li>4.まとめ</li> </ol>						

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	20名		
<b>NC旋盤プログラミング技術 <span style="color:red">NEW</span></b>							
コース番号	1M010	日程	12/7(火),8(水)	9:00~16:00	受講料		5,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	NC旋盤(TAKISAWA TCN-2100)				
訓練内容	<p>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します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.コース概要及び留意事項</li> <li>2.各種機能とプログラム作成方法</li> <li>3.プログラミング課題実習</li> <li>4.加工の検証と評価</li> <li>5.まとめ</li> </ol>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	NC旋盤加工技術(P.25)						


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>NC旋盤加工技術</b>							
コース番号	1M009	日程	12/9(木),10(金)	9:00~17:00	受講料		12,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	NC旋盤(TAKISAWA TCN-2100)、制御盤(FANUC Series Oi-TF)				
訓練内容	<p>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・技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.コース概要及び留意事項</li> <li>2.段取り作業のポイント</li> <li>3.プログラミング時間の短縮</li> <li>4.加工課題実習</li> <li>5.改善のための確認・評価</li> <li>6.まとめ</li> </ol>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	NC旋盤プログラミング技術(P.25)						


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
<b>フライス盤加工技術</b>							
コース番号	1M011	日程	9/15(水),16(木),17(金)	9:00~16:00		受講料	13,500円
持参品	作業服、安全靴 作業帽、筆記用具	主な使用機器	汎用フライス盤(IWASHITA 2VB)				
訓練内容	<p>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)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・技術を習得します。</p> <p>1.概要 2.フライス盤の操作・取扱い 3.切削条件の設定</p> <p>4.段取り作業 5.課題演習 6.まとめ</p>						


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	20名			
<b>マシニングセンタプログラミング技術 <span style="color:red">NEW</span></b>							
コース番号	1M012	日程	10/21(木),22(金)	9:00~16:00		受講料	5,500円
持参品	作業服、作業帽 筆記用具	主な使用機器	マシニングセンタ(KITAMURA Mycenter-3XG)				
訓練内容	<p>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プログラムの検証を通じて、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します。</p> <p>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 3.プログラミング課題実習</p> <p>4.プログラムの検証と評価 5.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー マシニングセンタ加工技術(P.26)				


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
<b>マシニングセンタ加工技術</b>							
コース番号	1M013	日程	10/27(水),28(木),29(金)	9:00~16:00		受講料	13,500円
持参品	作業服、安全靴 作業帽、筆記用具	主な使用機器	マシニングセンタ(KITAMURA Mycenter-3XG)				
訓練内容	<p>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と、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、より精度向上やサイクルタイム短縮等に役立つ技能・技術を習得します。</p> <p>1.概要 2.段取り作業のポイント 3.プログラミング時間の短縮</p> <p>4.加工課題実習 5.改善のための確認・評価 6.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー マシニングセンタプログラミング技術(P.26)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

## ● 金属加工 / 成形加工


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	8名		
<b>被覆アーク溶接技能クリニック</b>							
コース番号	1M014	日程	10/21(木),22(金) 9:00~16:00	受講料	18,500円		
コース番号	1M015	日程	12/13(月),14(火) 9:00~16:00	受講料	18,500円		
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具		主な使用機器	被覆アーク溶接機(ダイヘン BP-300)			
訓練内容	<p>受講者の技能レベルに合わせながら、被覆アーク溶接の技能向上をめざします。鋼材における各種姿勢での被覆アーク溶接について、技術のカンドコロ・コツを学び、実践的な溶接施工と溶接作業の問題解決策を探ります。</p> <p>1.被覆アーク溶接の原理 2.溶接棒の選定 3.溶接電流の決定 4.すみ肉溶接 5.下向き溶接作業(N-2F)</p>						

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	8名		
<b>半自動アーク溶接技能クリニック</b>							
コース番号	1M016	日程	10/25(月),26(火) 9:00~16:00	受講料	18,500円		
コース番号	1M017	日程	12/9(木),10(金) 9:00~16:00	受講料	18,500円		
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具		主な使用機器	炭酸ガスアーク溶接機(ダイヘン DM-350)			
訓練内容	<p>受講者の技能レベルに合わせながら、炭酸ガス半自動アーク溶接の技能向上をめざします。鋼材における各種姿勢での炭酸ガス半自動アーク溶接について、技術のカンドコロ・コツを学び、実践的な溶接施工と溶接作業の問題解決策を探ります。</p> <p>1.炭酸ガスアーク溶接の原理 2.溶接ワイヤーの選定 3.溶接電流、電圧の決定 4.すみ肉溶接 5.下向き溶接作業(SN-2F)</p>						


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	8名		
<b>TIG溶接技能クリニック</b>							
コース番号	1M018	日程	10/28(木),29(金) 9:00~16:00	受講料	17,500円		
コース番号	1M019	日程	12/16(木),17(金) 9:00~16:00	受講料	17,500円		
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具		主な使用機器	TIG溶接機(ダイヘン DA-300P)			
訓練内容	<p>受講者の技能レベルに合わせながら、TIG溶接の技能向上を目指します。ステンレス材における各種姿勢でのTIG溶接について、技術のカンドコロ・コツを学び、実践的な溶接施工と溶接作業の問題解決策を探ります。</p> <p>1.TIG溶接の原理 2.電極の選定 3.溶接電流の決定 4.すみ肉・角溶接 5.下向き溶接作業(TN-F)</p>						


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名		
<b>プラスチック射出成形技術の要点</b>							
コース番号	1M020	日程	12/14(火),15(水) 9:00~16:00	受講料	11,500円		
持参品	作業服、安全靴、作業帽、筆記用具		主な使用機器	射出成形機(NISSEI NEX30IV)その他周辺機器			
訓練内容	<p>射出成形技術に関連する業務、製品の生産性・品質向上による効率化・最適化をめざして、プラスチック射出成形に関する広範な知識・技能を習得します。</p> <p>1.プラスチックの加工概要 2.射出成形機について 3.金型について 4.モデル金型分解・組立て実習 5.金型の各種要素 6.成形不良について 7.射出成形実習 8.まとめ</p>						

## ●木材加工 / 建築部材加工


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名									
<b>隅木・振垂木の施工実践技術</b>													
コース番号	1H011	日程	7/27(火),28(水),29(木)	9:00~16:00		受講料	14,500円						
コース番号	1H012	日程	R4,1/25(火),26(水),27(木)	9:00~16:00		受講料	14,500円						
持参品	大工工具一式、筆記用具		主な使用機器	作業台、直定規									
訓練内容	<p>建築・構造部材加工(木材)の現場力強化をめざして、技能高度化、技能継承に向けた隅木・振垂木の墨付け、加工組立て実習を通して、寄棟、入母屋等の隅木、振垂木の墨付・加工の技能及び技術を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.コース概要</td> <td>5.振垂木現寸の手順・表現方法と作成</td> </tr> <tr> <td>2.寄棟・入母屋の細部おさまりについて</td> <td>6.各部材の墨付</td> </tr> <tr> <td>3.各構成部材の規矩術について</td> <td>7.各部の木拵え、継手・仕口の加工</td> </tr> <tr> <td>4.隅木現寸の手順・表現方法と作成</td> <td>8.組立・調整</td> </tr> </table>					1.コース概要	5.振垂木現寸の手順・表現方法と作成	2.寄棟・入母屋の細部おさまりについて	6.各部材の墨付	3.各構成部材の規矩術について	7.各部の木拵え、継手・仕口の加工	4.隅木現寸の手順・表現方法と作成	8.組立・調整
1.コース概要	5.振垂木現寸の手順・表現方法と作成												
2.寄棟・入母屋の細部おさまりについて	6.各部材の墨付												
3.各構成部材の規矩術について	7.各部の木拵え、継手・仕口の加工												
4.隅木現寸の手順・表現方法と作成	8.組立・調整												

## ●建築設備工事


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名									
<b>冷媒配管の施工と空調機器据付け技術</b>													
コース番号	1H101	日程	4/15(木),16(金)	9:00~16:00		受講料	13,000円						
コース番号	1H102	日程	9/16(木),17(金)	9:00~16:00		受講料	13,000円						
持参品	筆記用具、作業服	主な使用機器	エアコン、ガス溶接、空調機器工具一式										
訓練内容	<p>空気調和換気設備工事の現場力強化をめざして、欠陥や問題点を未然に予測し防止するための施工技術(空調機器据付け実習)を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.冷凍サイクルとp-h線図</td> <td>5.試運転</td> </tr> <tr> <td>2.冷媒配管における問題点・注意点</td> <td>6.問題解決実習</td> </tr> <tr> <td>3.空調機据付け実習</td> <td>7.まとめ</td> </tr> <tr> <td>4.漏洩検査</td> <td></td> </tr> </table>					1.冷凍サイクルとp-h線図	5.試運転	2.冷媒配管における問題点・注意点	6.問題解決実習	3.空調機据付け実習	7.まとめ	4.漏洩検査	
1.冷凍サイクルとp-h線図	5.試運転												
2.冷媒配管における問題点・注意点	6.問題解決実習												
3.空調機据付け実習	7.まとめ												
4.漏洩検査													

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名													
<b>トラブル事例から学ぶ各種管の加工・接合技術</b>																	
コース番号	1H103	日程	6/10(木),11(金)	9:00~16:00		受講料	12,500円										
コース番号	1H104	日程	R4.2/3(木),4(金)	9:00~16:00		受講料	12,500円										
持参品	筆記用具	主な使用機器	各種配管施工用工具														
訓練内容	<p>建築設備における各種管の接続作業の技能高度化をめざして、実践的な各種管の加工・異種管の接合技術を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>【カリキュラム】</td> <td>【習得できるポイント】</td> </tr> <tr> <td>1. 問題点の整理</td> <td>1. 課題平面図をアイソメ図に書き換え</td> </tr> <tr> <td>2. 設備配管図の見方</td> <td>2. 配管の寸法取り</td> </tr> <tr> <td>3. 各種管接合法</td> <td>3. 芯々、芯先、先々、面先の理解</td> </tr> <tr> <td>4. 課題実習</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. 確認評価</td> <td></td> </tr> </table>					【カリキュラム】	【習得できるポイント】	1. 問題点の整理	1. 課題平面図をアイソメ図に書き換え	2. 設備配管図の見方	2. 配管の寸法取り	3. 各種管接合法	3. 芯々、芯先、先々、面先の理解	4. 課題実習		5. 確認評価	
【カリキュラム】	【習得できるポイント】																
1. 問題点の整理	1. 課題平面図をアイソメ図に書き換え																
2. 設備配管図の見方	2. 配管の寸法取り																
3. 各種管接合法	3. 芯々、芯先、先々、面先の理解																
4. 課題実習																	
5. 確認評価																	


## ●測定・検査

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名	
<b>精密測定技術(長さ測定編)</b>						
コース番号	1M021	日程	4/22(木),23(金) 9:00~16:00	受講料	10,000円	
コース番号	1M022	日程	R4.1/17(月),18(火) 9:00~16:00	受講料	10,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージなど			
訓練内容	<p>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法に必要な技能と技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定の重要性</li> <li>2. 測定誤差の原因と対策</li> <li>3. 測定器の精度と特性</li> <li>4. 長さ測定実習</li> <li>5. まとめ</li> </ol>					


## ●生産設備保全


会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名	
<b>現場のための電気保全技術</b>						
コース番号	1H105	日程	10/7(木),8(金) 9:00~16:00	受講料	10,000円	
コース番号	1H106	日程	12/9(木),10(金) 9:00~16:00	受講料	10,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用遮断器、漏電遮断器、変流器、電磁接触器、電磁リレー、サーマルリレー、スイッチ、表示灯、ヒューズ、電動機、力率改善コンデンサ、回路計、絶縁抵抗計、クランプ式電流計、回転計、工具			
訓練内容	<p>電気設備保全／電気機器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、診断・予防保全に向けた現場に即した総合実習を通して、電気保全技術、故障箇所の特定からその対処方法及び、劣化防止、測定試験、作業の安全対策に関する技術を習得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. コース概要及び留意事項</li> <li>2. 電気災害概要と対応策</li> <li>3. 欠陥の種類、トラブルとその対策</li> <li>4. 生産設備のトラブルとその対策</li> <li>5. 電気保全実習</li> <li>6. まとめ</li> </ol>					

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名	
<b>電気系保全実践技術(有接点シーケンス編)</b>						
コース番号	1D001	日程	4/19(月),20(火),21(水) 9:00~16:00	受講料	12,000円	
コース番号	1D002	日程	5/24(月),25(火),26(水) 9:00~16:00	受講料	12,000円	
コース番号	1D008	日程	9/13(月),14(火),15(水) 9:00~16:00	受講料	12,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	電気系保全作業盤、テスタ、負荷装置、工具、その他			
訓練内容	<p>生産システム保全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FAラインを想定した総合実習を通して、制御機器の保全技術、故障箇所の特定からその対処方法及び自動生産ラインの運用・安全管理技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. コース概要及び留意事項</li> <li>2. シーケンス制御の概要</li> <li>3. 制御機器に生じる不良の要因</li> <li>4. 欠陥の種類</li> <li>5. トラブルとその対策</li> <li>6. 故障発見・トラブル修復実習</li> <li>7. まとめ</li> </ol>					

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）			定員	10名	
<b>低圧電気設備の保守点検技術</b>						
コース番号	1D004	日程	7/5(月),6(火) 9:00~16:00	受講料	7,500円	
コース番号	1D014	日程	R4.2/3(木),4(金) 9:00~16:00	受講料	7,500円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	配電盤、分電盤、制御盤、検電器、回路計、クランプ式電流計、クランプ式漏れ電流計、絶縁抵抗計、接地抵抗計、検相器、回転計、電力計			
訓練内容	<p>低圧電気設備における保守点検作業の現場力強化をめざして、低圧電気設備の点検実習を通して、省エネルギー機器を含めた実践的な点検実務及び電気工作物を維持・運用するための技能・技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低圧電気設備の概要</li> <li>2. 保守点検器具と点検要領</li> <li>3. 保守点検演習</li> <li>4. 総合実習</li> </ol> <p>電気設備の保護、事故事例、保護機器、分電盤の種類 絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、温度測定、漏れ電流測定、回転速度測定、電圧・電流・電力測定など。各種測定器の使い方</p> <p>測定器概要、点検の種類、分電盤や各種工作機械等を使用した電圧・電流・漏れ電流・絶縁抵抗測定など 模擬制御盤を使用した電気回路故障診断 など</p>					

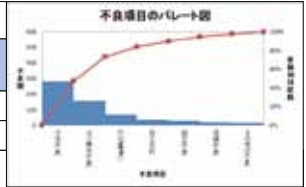
## ● 建築設備保全

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名									
<b>自動火災報知設備工事の施工・保守技術</b>													
コース番号	1H107	日程	R4.1/13(木),14(金)	9:00~16:00		受講料	14,000円						
持参品	筆記用具	主な使用機器	自動火災報知機(受信機、発信機、感知器)、各種試験器										
訓練内容	<p>消防法及び消防法施行令に基づく自動火災報知設備(以下、自火報)の工事・整備・点検に関する理論、技術等を下記項目を中心に習得することを目標とします。</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 消防関係法令</td> <td>5. 電気に関する理論・測定・機器</td> </tr> <tr> <td>2. 自火報の構造・機能</td> <td>6. 課題</td> </tr> <tr> <td>3. 自火報の工事・点検・整備</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. 製図</td> <td></td> </tr> </table>					1. 消防関係法令	5. 電気に関する理論・測定・機器	2. 自火報の構造・機能	6. 課題	3. 自火報の工事・点検・整備		4. 製図	
1. 消防関係法令	5. 電気に関する理論・測定・機器												
2. 自火報の構造・機能	6. 課題												
3. 自火報の工事・点検・整備													
4. 製図													

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名							
<b>有接点シーケンス回路の電源技術と動作保全技術</b>											
コース番号	1H108	日程	4/8(木),9(金)	9:00~16:00		受講料	12,500円				
持参品	筆記用具	主な使用機器	負荷電動機、シーケンス盤、測定器、デジタルIC、半導体素子								
訓練内容	<p>ビル管理の実務における故障対応及び電気設備の改善設計及び業務効率化をめざして、設備の点検整備・予防保全などの電気設備自動化技術を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 現場における問題点の確認</td> <td>4. デジタルIC動作の確認</td> </tr> <tr> <td>2. シーケンス制御(基本・応用)</td> <td>5. 実践課題</td> </tr> <tr> <td>3. 各種測定</td> <td>6. まとめ</td> </tr> </table>					1. 現場における問題点の確認	4. デジタルIC動作の確認	2. シーケンス制御(基本・応用)	5. 実践課題	3. 各種測定	6. まとめ
1. 現場における問題点の確認	4. デジタルIC動作の確認										
2. シーケンス制御(基本・応用)	5. 実践課題										
3. 各種測定	6. まとめ										

# ●工場管理

会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名	
<b>生産現場に活かす品質管理技法(表計算ソフトによるQC7つ道具活用編)</b>					
コース番号	1H109	日程	7/15(木),16(金) 9:00~16:00	受講料	8,000円
持参品	筆記用具、定規	主な使用機器	表計算ソフト		
訓練内容	<p>基礎的な品質管理手法であるQC7つ道具の知識と問題解決への活用法および表計算ソフトの効果的な使い方を習得します。</p> <p>対象者：品質管理を導入予定の一般社員、管理者の方で表計算ソフトの基本操作ができる方</p> <p>1.品質管理概要 2.データの取り方・まとめ方 母集団と標本、基本統計量 3.いろいろなデータ分布 計量値と計数値、工程能力指数</p> <p>4.QC7つ道具によるデータ処理 特性要因図、層別、チェックシート、グラフ、 パレート図、ヒストグラム、散布図、管理図 5.まとめ</p>				



会場	①ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名	
<b>実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善(表計算ソフトによる分散分析と実験計画法編) <span style="color:red">NEW</span></b>					
コース番号	1H110	日程	9/16(木),17(金) 9:00~16:00	受講料	12,000円
持参品	筆記用具、定規	主な使用機器	表計算ソフト		
訓練内容	<p>生産工程の歩留まり向上、品質改善等「複数の要因が影響をおよぼす環境においてより良い結果をもたらすパラメータを実験によって探し出す」作業が必要な場合に有益な実験計画法の基礎知識を習得します。</p> <p>対象者：品質管理・技術開発等の業務において統計手法を用いた実験データ解析を必要とされる方(表計算ソフトの基本操作ができる方)</p> <p>1.実験計画法とは 2.統計的解析手法 基本統計量、統計量の分布、検定、推定</p> <p>3.要因実験 分散分析、一元配置、二元配置、交互作用</p> <p>4.直交配列表実験 2水準直交配列表実験</p> <p>5.まとめ</p>				





# 北海道能開大 (銭函)

## 研修コース 詳細



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部

北海道職業能力開発大学校





生産性センター 〒047-0292 小樽市銭函3丁目190番地

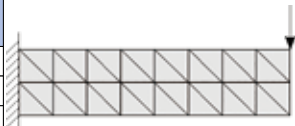
TEL (0134) 62-3551 FAX (0134) 62-2154

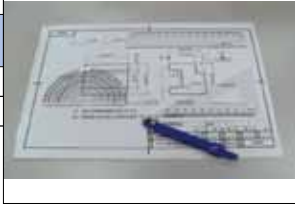
<https://www3.jeed.go.jp/hokkaido/college/company/index.html>

# ● 機械設計

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>3次元CADを活用したアセンブリ技術(SolidWorks編)</b>						
コース番号	2M141	日程	8/19(木),20(金) 9:15~16:15	受講料		7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	3次元CAD(SolidWorks2020)			
訓練内容	<p>製品設計業務において効率的な業務展開、設計による高付加価値化をめざして、3次元ソリッドモデラーを検証ツールとして、「アセンブリ=機能展開」と捉えた活用方法、図面を活用した設計検討項目の検証方法を学びます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.設計とは</li> <li>2.アセンブリ3ヶ条</li> <li>3.検証ツールとアセンブリ3ヶ条</li> <li>4.検証作業</li> </ol>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実践機械製図(3次元CAD編)(P.34)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>有限要素法理論理解のための材料力学から有限要素法への展開</b>						
コース番号	2M021	日程	5/18(火),25(火) 9:15~16:15	受講料		7,000円
持参品	電卓	主な使用機器	PC			
訓練内容	<p>F.E.M.ソフトにデータ入力すると、解析結果が出力されます。この解析結果を理解するためには、有限要素法の特徴を知ることが必要です。 実践的な解析のためのノウハウを基礎理論から理解していきます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.有限要素の基本的な考え方</li> <li>2.簡単なトラス要素への理解 (Excelを使用します)</li> <li>3.演習(非線形も取り扱います)</li> <li>4.まとめ</li> </ol>					

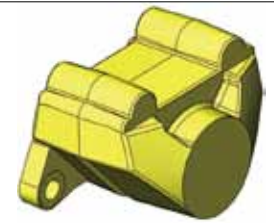
会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>有限要素法理論の理解のための要素定式化及びマトリックスの処理法</b>						
コース番号	2M161	日程	9/9(木),10(金) 9:15~16:15	受講料		6,500円
コース番号	2M162	日程	R4,2/9(水),10(木) 9:15~16:15	受講料		6,500円
持参品	関数電卓、筆記用具	主な使用機器				
訓練内容	<p>試作/解析/評価の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化、診断・予防保全に向けたFEMによる構造解析の理論を理解するとともに、定ひずみ三角形要素による静的弾性応力解析を手計算で行い、その解析処理内容を把握することにより、解析結果の妥当性を判断できる能力を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.有限要素法における材料力学</li> <li>2.有限要素法の概要</li> <li>3.有限要素法の定式化</li> </ol>					

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>切削加工を考慮した機械設計製図</b>						
コース番号	2M051	日程	6/24(木),25(金) 9:15~16:15	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	製図用具一式(手描き用)			
訓練内容	<p>機械加工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工作機械・加工法に関する理解を深め、切削加工現場に適した機械設計製図技術を学びます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.機械製図の概要</li> <li>2.読図と製品形状の把握</li> <li>3.スケッチ</li> <li>4.工作機械と工作法</li> <li>5.加工から学ぶ設計製図</li> <li>6.切削加工を考慮した設計製図</li> <li>7.作図演習</li> </ol>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 実践機械製図(2次元CAD編)(P.34)			

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名
<b>実践機械製図(2次元CAD編)</b>				
コース番号	2M101	日程	7/28(水),29(木),30(金)	9:15~16:15
受講料	9,500円			
持参品	筆記用具	主な使用機器	CADソフト(Auto_CAD)	
訓練内容	<p>機械設計業務の効率化をめざして、機械装置の図面作成(部品図など)に関する実践的な知識、技能を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.製図一般(通則)</li> <li>2.機械製図(作図上の)留意事項</li> <li>3.製図例と作図法</li> <li>4.実践的、効果的図面の描き方</li> <li>5.総合的課題図面の作成</li> </ol>			
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 切削加工を考慮した機械設計製図(P.33)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー	



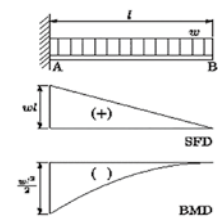
会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名
<b>実践機械製図(3次元CAD編)</b>				
コース番号	2M131	日程	8/5(木),6(金)	9:15~17:15
受講料	8,500円			
持参品	筆記用具	主な使用機器	3次元CAD(SolidWorks2020)	
訓練内容	<p>製品設計業務において効率的な業務展開、設計品質向上をめざして、強力な設計検証ツールであるフィーチャー・パラメトリックベースの3次元ソリッドモデラーを用いて「機能=フィーチャー」と捉えた活用方法、図面の活用及び簡易CAEを活用した設計検討項目の検証方法を学びます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.設計とは</li> <li>2.モデリング3ヶ条</li> <li>3.検証ツールとモデリング3ヶ条</li> <li>4.検証作業</li> </ol>			
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 3次元CADを活用したアセンブリ技術(SolidWorks編)(P.33)	




会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名
<b>人間工学を活用した新製品開発</b>				
コース番号	2M081	日程	7/20(火),21(水)	9:15~16:15
受講料	7,500円			
持参品	筆記用具	主な使用機器	PC、自作教材	
訓練内容	<p>製品開発/企画/デザインにおいて、新たな品質の創造には、使用する人への視点が不可欠です。人間工学に基づいて、人間の特性などを知り、ヒトにとってやさしい、ふさわしい製品を生み出すための考え方を習得し、それを実現するための手法を学びます。簡単な測定実験やデータ解析方法も実習します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.人間工学とは</li> <li>2.人間の身体的特性</li> <li>3.人の感覚・知覚</li> <li>4.ヒューマンエラー</li> <li>5.ユニバーサルデザイン</li> <li>6.簡易な測定実習と解析</li> </ol>			




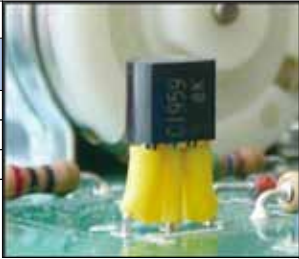
会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名
<b>機械設計のための総合力学</b>				
コース番号	2M071	日程	6/30(水),7/1(木),2(金)	9:15~16:15
受講料	12,500円			
コース番号	2M072	日程	R4,1/12(水),13(木),14(金)	9:15~16:15
受講料	12,500円			
持参品	関数電卓、筆記用具	主な使用機器		
訓練内容	<p>機械設計/機械製図の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた機械の力学や材料の強度設計、また機械要素設計(ねじ・軸・軸受・歯車)など詳細設計に必要な力学の全般を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.強度設計の重要性</li> <li>2.機械の力学</li> <li>3.材料の静的強度設計</li> <li>4.機械要素設計</li> <li>5.機械設計課題</li> </ol>			

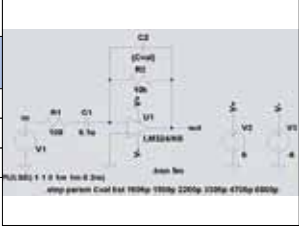


# ●電子回路設計

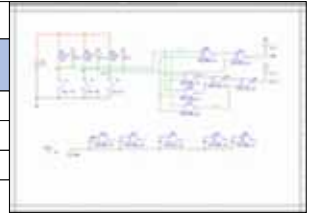
会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名			
<b>IoTセンサシステム構築技術(信号変換・データ取り込み編)</b>							
コース番号	2D631	日程	8/18(水),19(木)	9:15~16:15		受講料	11,000円
持参品	筆記具, 関数電卓	主な使用機器	センサモジュールセット, マイコンボード				
訓練内容	<p>アナログ回路設計の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けたIoTセンサを用いたセンサシステム構築実習を通して、IoT通信モジュールの仕様やセンサシステムの構築手法を習得します。</p> <p>1.動作の原理と特性 熱、光、磁気、赤外線、超音波、圧力、加速度ほか</p> <p>2.インターフェース回路 熱、光、磁気、赤外線、超音波、圧力、加速度ほか</p> <p>3.IoT通信モジュール I2C、SPI、UARTほか</p> <p>4.総合実習</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	センサ回路の設計技術(P.37)			IoTセンサシステム構築技術(Wi-Fi送受信編)(P.35) IoT機器を活用した組込みシステム開発技術(P.41)			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名			
<b>IoTセンサシステム構築技術(Wi-Fi送受信編)</b>							
コース番号	2D661	日程	9/16(木),17(金)	9:15~16:15		受講料	9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Wi-FiモジュールESP-WROOM-02, センサ				
訓練内容	<p>高付加価値化に向けたIoTセンサを用いたセンサシステム構築実習を通して、IoT通信モジュールの仕様やセンサシステムの構築手法を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.センサの動作原理と特性 3.インターフェース回路</p> <p>4.IoT通信モジュール仕様 5.総合実習 6.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	マイコン制御システム開発技術(Arduino編)(P.41) センサ回路の設計技術(P.37) IoTセンサシステム構築技術(信号変換・データ取り込み編)(P.35)			IoT機器を活用した組込みシステム開発技術(P.41)			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名			
<b>トランジスタ回路の設計・評価技術</b>							
コース番号	2D531	日程	6/1(火),2(水)	9:15~16:15		受講料	9,000円
コース番号	2D532	日程	8/3(火),4(水)	9:15~16:15		受講料	9,000円
持参品	筆記用具, 電卓	主な使用機器	オシロスコープ				
訓練内容	<p>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、トランジスタ回路の設計技術とその評価技術を習得します。</p> <p>1.トランジスタの知識 2.トランジスタ利用回路の知識 3.トランジスタ利用回路の設計方法 4.トランジスタ回路の設計・評価実習</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
				オペアンプ回路の設計・評価技術(回路実験編)(P.37) 回路シミュレータで広がる電子回路設計技術(P.35)			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名			
<b>回路シミュレータで広がる電子回路設計技術</b>							
コース番号	2D551	日程	6/15(火),16(水)	9:15~16:15		受講料	9,000円
コース番号	2D552	日程	R4.1/25(火),26(水)	9:15~16:15		受講料	9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	LTspice				
訓練内容	<p>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)に向けたアナログ回路のモデル化およびシミュレーション実習を通して、シミュレータを活用した電子回路設計技術を習得します。</p> <p>1.回路シミュレータの概要 2.解析方法とその利用法 3.応用解析 4.トランジスタ回路の設計・評価実習</p> <p>5.実用回路の解析 6.シミュレーションモデル作成</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	トランジスタ回路の設計・評価技術(P.35)			オペアンプ回路の設計・評価技術(回路シミュレーション編)(P.37)			

会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>デジタル回路設計技術(回路シミュレータ編)</b>					
コース番号	2D561	日程	6/17(木),18(金)	9:15~16:15	受講料 9,500円
コース番号	2D562	日程	12/16(木),17(金)	9:15~16:15	受講料 9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	電子回路シミュレータ(multisim)		
訓練内容	<p>デ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、デジタル回路設計技術を習得します。本セミナーは回路シミュレータを使用したコースとなります。</p> <p>1.論理代数と論理回路の確認 2.デジタル回路のハードウェア 3.組み合わせ論理回路</p> <p>4.順序回路 5.デジタル回路の設計・評価実習</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー デジタル回路設計技術(ロジックIC編)(P.36)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー	



会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>デジタル回路設計技術(ロジックIC編)</b>					
コース番号	2D511	日程	5/27(木),28(金)	9:15~16:15	受講料 9,500円
コース番号	2D512	日程	11/18(木),19(金)	9:15~16:15	受講料 9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	安定化電源装置、デジタルマルチメータ		
訓練内容	<p>デ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、デジタル回路設計技術を習得します。ロジックICを使用し、実際に回路作成を行います。</p> <p>1.デジタルICの種類 2.論理式と論理回路 3.組み合わせ論理回路</p> <p>4.順序回路(フリップフロップ) 5.カウンタ回路</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー デジタル回路設計技術(回路シミュレータ編)(P.36)	

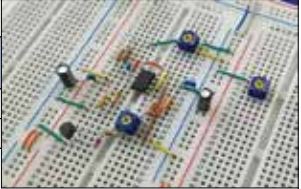


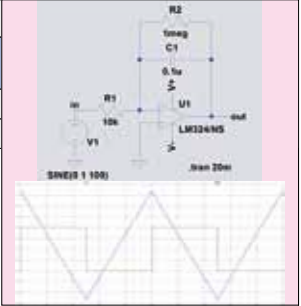
会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>HDLによるLSI開発技術 <span style="color:red">NEW</span></b>					
コース番号	2D701	日程	11/11(木),12(金)	9:15~16:15	受講料 7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	評価ボード(Artix-7) 開発ツール(Vivado)		
訓練内容	<p>現代のデジタル機器では、効率化、最適化(改善)をめざして、LSI(FPGA)が多く用いられています。本セミナーでは、FPGA開発ツール(Vivado)でHDLによる回路設計やシミュレーションテスト、評価ボード(NEXYS4DDR:DIGILENT)による動作確認の実習を行い、HDL記述によるFPGA回路の設計手法の基礎を学習します。</p> <p>1. FPGAについて(評価ボードの概要) 2. 開発環境について(Vivadoの使い方) 3. VHDLの文法 4. デジタル回路の設計 5. テストベンチとシミュレーション</p> <p>6. 階層構造 7. 動作確認実習(カウンタ回路)</p>				

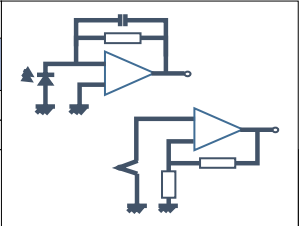


会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>プリント基板設計技術</b>					
コース番号	2D601	日程	7/29(木),30(金)	9:15~16:15	受講料 9,500円
コース番号	2D602	日程	10/7(木),8(金)	9:15~16:15	受講料 9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	プリント基板設計CAD(KiCAD)		
訓練内容	<p>基板設計の生産性の向上をめざして、効率化に向けたプリント基板設計実習を通して、プリント基板設計のポイントやプリント基板製作の工程及びPCB-CADの活用法など基板設計に必要な技術を習得します。</p> <p>1.プリント基板の基礎知識 2.回路図作成 3.プリント基板設計 4.基板外形作成 5.プリント基板で使用する部品作成</p> <p>6.結線処理 7.アートの確認・評価</p>				





会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名		
<b>オペアンプ回路の設計・評価技術(回路実験編)</b>							
コース番号	2D711	日程	12/2(木),3(金) 9:15~16:15	受講料	9,000円		
持参品	筆記具, 関数電卓	主な使用機器	オシロスコープ、ファンクションジェネレータ				
訓練内容	<p>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)に向けた回路実験や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します。</p> <p>1.オペアンプの知識 基本動作、種類と特徴、電気特性、電源方式</p> <p>2.オペアンプ利用回路の知識 増幅、比較、フィルタ、演算、発振 インピーダンス変換</p> <p>3.オペアンプ利用回路の設計方法 増幅度・利得、フィルタ特性、発振周波数</p> <p>4.オペアンプ利用回路の設計・評価実習 入出力特性、周波数特性、遮断周波数、ゼロクロス周波数</p>						
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	トランジスタ回路の設計・評価技術(P.35)			回路シミュレータで広がる電子回路設計技術(P.35) オペアンプ回路の設計・評価技術(回路シミュレーション編)(P.37)			


会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名		
<b>オペアンプ回路の設計・評価技術(回路シミュレーション編)</b>							
コース番号	2D721	日程	R4.3/10(木),11(金) 9:15~16:15	受講料	8,500円		
持参品	筆記具, 関数電卓	主な使用機器	PC, LTspice(ほか)				
訓練内容	<p>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)に向けたシミュレーションや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します。</p> <p>1.オペアンプの知識 基本動作、種類と特徴、電気特性、電源方式</p> <p>2.オペアンプ利用回路の知識 増幅、比較、フィルタ、演算、発振 インピーダンス変換、電流電圧変換</p> <p>3.オペアンプ利用回路の設計方法 増幅度・利得、フィルタ特性、発振周波数</p> <p>4.オペアンプ利用回路の設計・評価実習 回路シミュレーションソフトを使用した 入出力特性、利得・位相特性解析</p>						
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	オペアンプ回路の設計・評価技術(回路実験編)(P.37) 回路シミュレータで広がる電子回路設計技術(P.35)						


会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名		
<b>センサ回路の設計技術</b>							
コース番号	2D581	日程	7/8(木),9(金) 9:15~16:15	受講料	11,500円		
持参品	筆記具, 関数電卓	主な使用機器	センサ実習キット, ブレッドボード, マイコン				
訓練内容	<p>IoT技術に関連するアナログ回路設計の品質改善及び新製品の創造をめざして、高付加価値化に向けたセンサ原理の理解と信号変換回路実習を通して、各種センサ回路システムの設計・製作技術を習得します。(光、温度、磁気、圧力、超音波、電流など)</p> <p>1.センサ概要 種類と役割、信号の形態</p> <p>2.センサの動作原理と特性 熱、光、磁気、赤外線、 超音波、圧力、加速度ほか</p> <p>3.センサ回路設計 電圧変換、信号形態 マイコン取り込みの種類</p> <p>4.総合実習</p>						
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
				IoTセンサシステム構築技術(信号変換・データ取り込み編)(P.35) IoTセンサシステム構築技術(Wi-Fi送受信編)(P.35) IoT機器を活用した組込みシステム開発技術(P.41)			


# ●制御システム設計


会場	②北海道能開大 (銭函)			定員	10名		
<b>有接点シーケンス制御の実践技術</b>							
コース番号	2D001	日程	5/12(水),13(木)	9:15~16:15	受講料		8,000円
コース番号	2D002	日程	10/13(水),14(木)	9:15~16:15	受講料		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	リレー、タイマ、テスタ、工具、負荷装置等				
訓練内容	<p>シーケンス制御設計の現場力の強化及び技能の継承ができる能力をめざして、故障対応・予防に向けた有接点シーケンス制御製作の実務能力を習得します。</p> <p>1.シーケンス制御の概要 ・リレー、タイマ ・機器の配置と接続方法</p> <p>2.各種制御機器の種類と選定方法 3.制御回路 ・自己保持回路、インタロック回路</p> <p>・スイッチ、表示灯等 ・展開接続図の読み方 ・タイマ回路</p> <p>4.回路製作実習</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
				シーケンス制御による電動機制御技術(P.38) 有接点シーケンス制御の機器選定(P.38) PLC制御の回路技術(P&Pロボットの制御)(P.39)			


会場	②北海道能開大 (銭函)			定員	10名		
<b>有接点シーケンス制御の機器選定</b>							
コース番号	2D031	日程	6/8(火),9(水)	9:15~16:15	受講料		7,000円
コース番号	2D032	日程	11/16(火),17(水)	9:15~16:15	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	シーケンス制御機器				
訓練内容	<p>シーケンス制御設計の生産性の向上、効率化、適正化、最適化(改善)、安定性をめざし、シーケンス制御機器や電動機の特徴を理解しながら、有接点シーケンス回路設計における機器選定技術について習得します。</p> <p>1.シーケンス制御の概要 3.制御機器選定</p> <p>2.シーケンス図 4.制御回路設計・機器選定演習</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	有接点シーケンス制御の実践技術(P.38) シーケンス制御による電動機制御技術(P.38)						


会場	②北海道能開大 (銭函)			定員	10名		
<b>シーケンス制御による電動機制御技術</b>							
コース番号	2D011	日程	5/26(水),27(木)	9:15~16:15	受講料		8,000円
コース番号	2D012	日程	10/27(水),28(木)	9:15~16:15	受講料		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	電磁開閉器、三相誘導電動機、テスタ等				
訓練内容	<p>シーケンス制御設計の生産性の向上をめざして、効率性、安全性に向けた電動機制御実習を通して、電動機制御の実務能力を習得します。</p> <p>1.三相誘導電動機の構造・原理 2.連続運転回路 ・タイムチャート</p> <p>・三相誘導電動機の原理 ・設計フロー ・運転回路設計</p> <p>構造・始動法 ・安全性を考慮した回路設計 4.電動機制御実習 ・各種制御回路</p> <p>・定格(電圧・電流・回転数など)・効率性に考慮した回路設計</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	有接点シーケンス制御の実践技術(P.38)			有接点シーケンス制御の機器選定(P.38) PLC制御の回路技術(P&Pロボットの制御)(P.39)			

会場	②北海道能開大 (銭函)			定員	10名		
<b>PLC制御の回路技術 (コンペア制御) <span style="color:red">NEW</span></b>							
コース番号	2D071	日程	7/15(木),16(金)	9:15~16:15	受講料		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC(三菱電機Qシリーズ)、パソコン、コンペア実習装置、工具				
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)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)、安全性向上に向けたPLCに関する知識、回路の作成、変更法と実践的な生産設備設計実習を通じて、自動化システム的设计・保守技術を習得します。</p> <p>1.PLCの運用 2.PLCの回路技術 3.PLCの設計技術</p> <p>(1)各種入出力装置の取り付け、及び配線方法 (1)初期設定について (1)基本回路の確認 ・自己保持 ・インタロック ・順序制御</p> <p>(2)PLCの設置場所、ユニット取り付けの際における注意点 (3)モニターモードによる視覚を活用したプログラムの修正 (2)コンペア実習装置を用いた課題 ・数値制御 ・比較演算 等</p> <p>(4)コメント機能の活用 4.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	PLC制御の応用技術(P.39)			PLCによるタッチパネル活用技術(P.40) 電気系保全実践技術(PLC編)(P.53)			

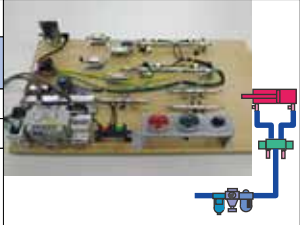
<b>会場</b>	②北海道能開大（銭函）			<b>定員</b>	10名	
<b>PLC制御の回路技術(P&amp;Pロボットの制御)</b>						
コース番号	2D021	日程	6/3(木),4(金) 9:15~16:15	受講料	9,000円	
コース番号	2D022	日程	8/5(木),6(金) 9:15~16:15	受講料	9,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC(三菱電機Qシリーズ)、自動搬送装置(P&P、ベルトコンベア)			
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けたPLCに関する知識、回路の作成・変更法と実践的な生産設備設計実習を通して、自動化システムの設計・保守技術を習得します。</p> <p>1.PLCの運用                            3.PLCの設計実習 2.PLCの回路設計                    4.まとめ</p>					
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
	有接点シーケンス制御の実践技術(P.38)			PLCによるタッチパネル活用技術(P.40) PLC制御の応用技術(P.39)		


<b>会場</b>	②北海道能開大（銭函）			<b>定員</b>	10名	
<b>PLC制御の応用技術</b>						
コース番号	2D061	日程	6/29(火),30(水) 9:15~16:15	受講料	9,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC(三菱製Qシリーズ)、アナログユニット			
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)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)安全性向上に向けた数値処理実習を通して、PLCによる機器制御の応用技術を習得します。</p> <p>1.PLCの概要 2.数値処理命令 3.高機能ユニットの機能 4.数値処理演習 5.まとめ</p>					
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
	PLC制御の回路技術(P&Pロボットの制御)(P.39)			PLCによるタッチパネル活用技術(P.40) PLCによる位置決め制御技術(P.40)		


<b>会場</b>	②北海道能開大（銭函）			<b>定員</b>	10名	
<b>PLCプログラミング技術(モータ制御編)</b>						
コース番号	2D161	日程	R4.1/25(火),26(水) 9:15~16:15	受講料	7,500円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC(三菱：FX2NC)、プログラミングソフト(三菱：GX Developer)、小型ACモータ、DCモータ、ステッピングモータ			
訓練内容	<p>このセミナーでは、各種モータの駆動技術及びPLCによる制御技術を習得することを目的としています。小型ACモータ、DCモータ、ステッピングモータおよびこれらのモータの位置を検出する光電センサやロータリエンコーダを組合わせた装置をPLCの基本命令、応用命令を使って制御します。</p> <p>1.自動化におけるPLC 2.プログラム設計 3.自動制御システム制作実習 4.まとめ</p>					
関連コース のご提案						

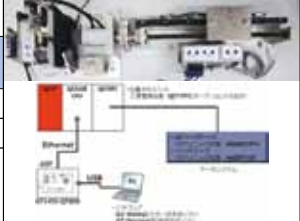
<b>会場</b>	②北海道能開大（銭函）			<b>定員</b>	10名	
<b>PLCプログラミング技術(空気圧機器制御編)</b>						
コース番号	2D151	日程	R4.1/13(木),14(金) 9:15~16:15	受講料	7,500円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC(三菱：FX2NC)、プログラミングソフト(三菱：GX Developer)、複動シリンダ、方向制御弁			
訓練内容	<p>このセミナーでは、各種空気圧機器の駆動技術及びPLCによる制御技術を習得することを目的としています。2本の複動空気圧シリンダをシングルソレノイド方向制御弁、ダブルソレノイド方向制御弁を使ってPLCの順序動作プログラムにより制御します。</p> <p>1.自動化におけるPLC 2.プログラム設計 3.自動制御システム制作実習 4.まとめ</p>					
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
	空気圧回路設計実践技術(P.40)					





会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>空気圧回路設計実践技術</b>						
コース番号	2M111	日程	7/29(木),30(金) 9:15~16:15	受講料		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	空気圧実習パネル			
訓練内容	<p>機械・精密測定/機械検査の生産性向上をめざして、最適化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・技術を習得します。</p> <p>1.空気圧システム概論 2.機器選定方法 3.空気圧実践回路実習 4.総合実習</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー PLCプログラミング技術(空気圧機器制御編)(P.39)			


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>PLCによるインバータ制御技術</b>						
コース番号	2D091	日程	9/7(火),8(水) 9:15~16:15	受講料		9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC(三菱製Qシリーズ)、汎用インバータ装置(三菱製)			
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)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)、安全性向上に向けた各種設定や配線実習およびインバータ制御実習を通して、PLCを用いたインバータ制御の実務を習得します。</p> <p>1.インバータ概要 2.PLCプログラミング 3.インバータ制御実習 4.まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー PLC制御の回路技術(P&Pロボットの制御)(P.39)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー P L Cによる位置決め制御技術(P.40)			


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>PLCによるタッチパネル活用技術</b>						
コース番号	2D041	日程	6/17(木),18(金) 9:15~16:15	受講料		8,000円
コース番号	2D042	日程	12/16(木),17(金) 9:15~16:15	受講料		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	タッチパネル、PLC(三菱製Qシリーズ)			
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けたタッチパネル活用によるFAライン管理実習を通して、タッチパネルを活用してFAライン管理技術を習得します。(三菱GOT2000シリーズ、GT-Designer3使用)</p> <p>1.タッチパネルの概要 2.タッチパネルの画面設計 3.タッチパネルを活用したFAラインの管理実習</p> <p>(1) タッチパネル仕様における利点と使用用途 (2) タッチパネル画面のページ切り替え (3) 数値データの取り扱い、及び視覚的な表示方法</p> <p>(1) ランプ及びスイッチの設定 (2) タッチパネル画面のページ切り替え (3) 数値データの取り扱い、及び視覚的な表示方法</p> <p>(1) タッチパネルを介した実習装置制御 (2) 計測実験データの確保、及びデータから推察する故障原因</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー PLC制御の回路技術(P&Pロボットの制御)(P.39) PLC制御の応用技術(P.39)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー PLCによる位置決め制御技術(P.40)			


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>PLCによる位置決め制御技術</b>						
コース番号	2D111	日程	11/4(木),5(金) 9:15~16:15	受講料		9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC、サーボンプ、ACサーボモータ等			
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)制御設計の生産性の向上をめざして、最適化(改善)、安全性向上に向けた各種パラメータの設定およびプログラミングならびに位置決め制御設計実習を通して、PLCによる位置決め制御の実務を習得します。</p> <p>本コースでは、三菱電機製のPLC(Qシリーズ)を用いて、パナソニック社製のサーボンプとACサーボモータを使用します。</p> <p>1.位置決め制御の概要 2.位置決め制御の設計 3.プログラミング 4.位置決め制御回路設計実習</p> <p>・位置決め制御の目的と用途 ・構成要素概略 ・各部機能と配線 ・JOG運転、原点復帰、 ・制御方式の種類 ・各種機器の特徴・原理・種類 ・データの構成 位置決め、ティーチング ・1軸制御 ・位置決め制御の仕組み ・パラメータの設定</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー PLC制御の応用技術(P.39)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

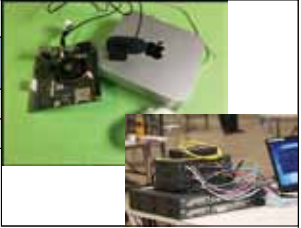
会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>パソコンによるデジタルI/Oを用いた自動化技術</b>						
コース番号	2D731	日程	R4.3/10(木),11(金) 9:15~16:15	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、インターフェイス(コネクタ：DIO-24DY-USB)、自作入出力ユニット、表計算ソフト(MS：Excel/VBA)			
訓練内容	<p>パソコンと汎用DIOインターフェースを持ちいた電圧信号の入出力技術を習得することを目的としています。汎用のパソコンと表計算ソフトに添付されているマクロ言語(Basic)を使い、簡易的な自動化装置を制御するプログラムを作成します。</p> <p>1.パソコンインターフェース 2.開発環境概要 3.デジタルI/Oインターフェースを用いた自動制御</p> <p>4.デジタルI/Oインターフェースを用いた自動計測 5.フィードバック制御システムの構築 6.まとめ</p>					


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術</b>						
コース番号	2D691	日程	10/13(水),14(木),15(金) 9:15~16:15	受講料		16,500円
コース番号	2D692	日程	R4.1/26(水),27(木),28(金) 9:15~16:15	受講料		16,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Raspberry Pi(持ち帰り)、センサ、カメラ			
訓練内容	<p>組み込みシステム開発・設計の生産性の向上をめざして、効率化に向けたIoT機器における組み込みシステムプログラミング実習を通して、システムの最適化のための開発・設計手法を習得します。</p> <p>※RaspberryPiはお持ち帰りいただけます。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.組み込みシステムとIoT</p> <p>3.組み込み開発環境構築 4.Webサーバ実装とWebシステム開発</p> <p>5.GPIO制御 6.組み込みシステム総合実習</p> <p>7.まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	マイコン制御システム開発技術(Arduino編)(P.41)		IoTセンサシステム構築技術(Wi-Fi送受信編)(P.35)			

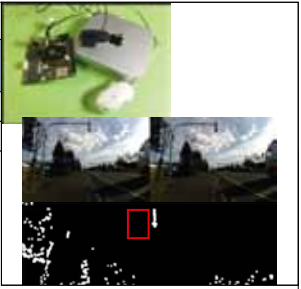
会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>マイコン制御システム開発技術(Arduino編)</b>						
コース番号	2D501	日程	5/27(木),28(金) 9:15~16:15	受講料		9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Arduino(お持ち帰りできます)、センサ			
訓練内容	<p>マイコン制御設計/パソコン制御設計(各種制御含む)の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けたマイコンの構成から回路設計・プログラム実習を通して、マイコン制御に必要な要素、設計製作手法、プログラム開発技術を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.マイコン概要 3.開発環境</p> <p>4.マイコン周辺回路 5.制御システム開発実習 6.まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			センサ回路の設計技術(P.37) IoTセンサシステム構築技術(Wi-Fi送受信編)(P.35) IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術(P.41)			


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>組み込みシステムにおけるプログラム開発技術(マイコンC言語系)</b>						
コース番号	2D541	日程	6/10(木),11(金) 9:15~16:15	受講料		7,000円
コース番号	2D542	日程	10/28(木),29(金) 9:15~16:15	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	RX62Tマイコンボード			
訓練内容	<p>組み込みシステム開発・設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化に向けたソフトウェア割込みの実習やI/O制御実習、通信プログラミング実習を通して組み込みマイコンシステムの概念・役割を理解し、システムの最適化のための設計・開発技法を習得します。RX62Tマイコンボードを使用し、プログラミングの基本を学びます。</p> <p>1.統合開発環境、デバッグ方法について 2.I/Oポート 3.タイマ、割込み</p> <p>4.液晶表示器(LCD) 5.A/D変換</p>					

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>自動制御の理論と実際(プロセス制御編)</b>						
コース番号	2D141	日程	12/16(木),17(金) 9:00~17:00	受講料		9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	プロセス制御実習装置、MATLAB Simulink			
訓練内容	<p>これから自動制御を学ぼうとする方を対象として、自動制御理論から制御システムを構築する際に必要な一連の知識やPID演算アルゴリズムについて解説します。また、実習装置(温度調節器など)を使用して、PIDパラメータチューニングの手法やP,I,D各要素の特徴などを習得できます。</p> <p>1.自動制御の概要とモデル化 2.伝達関数とブロック線図 3.PID制御 ・比例動作(P)、積分動作(I)、微分動作(D) ・周波数応答(周波数伝達関数、ボード線図) ・過渡応答とステップ応答 ・シミュレーション実習 4.安定判別 ・ボード線図と安定度 ・ステップ応答法、限界感度法 5.PID制御実習 ・ステップ応答法によるPIDパラメータの導出 ・PID制御、外乱の導入</p>					


会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>計測・制御におけるソケットインタフェース実践技術(Python編)</b>						
コース番号	2D621	日程	8/16(月),17(火),18(水) 9:15~16:15	受講料		13,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Mac mini			
訓練内容	<p>プログラミング言語Pythonを基本から学習し、通信を活用した情報収集システム構築方法を学びます。</p> <p>計測・制御システムの改善及び開発作業の効率化をめざしてプログラミング言語Pythonを学習し、TCP/IPによるネットワークの構築技術を習得します。</p> <p>1.Python学習 2.TCP/IPの機能とパケット解析 3.ネットワークの各種A Pの利用方法 4.通信プログラム実習</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 実習で学ぶ画像処理・認識技術(Python編)(P.42)			


会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>実習で学ぶ画像処理・認識技術(Python編)</b>						
コース番号	2D641	日程	8/19(木),20(金) 9:15~16:15	受講料		10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	カメラ、Mac mini			
訓練内容	<p>自動運転・自動判別に用いられる画像処理・画像認識技術を学びます。</p> <p>応用製品等の設計・開発に活用できる画像処理・認識技術の基礎知識の修得をめざします。</p> <p>プログラミング言語Pythonにて容易にその環境構築ができることを学びます。</p> <p>1.画像処理システムの知識 2.デジタル画像処理の知識 3.2値画像処理 4.画像認識技術 5.システム開発技術</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 計測・制御におけるソケットインタフェース実践技術(Python編)(P.42)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 動画画像処理システム導入技術(Python編)(P.42)			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>動画画像処理システム導入技術(Python編)</b>						
コース番号	2D671	日程	9/27(月),28(火) 9:15~16:15	受講料		10,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	カメラ、Mac mini			
訓練内容	<p>自動運転・自動判別に用いられる画像認識技術・動画画像処理技術を学びます。</p> <p>応用製品等の設計・開発に活用できる画像認識技術・動画画像処理技術の基礎知識の修得をめざします。</p> <p>プログラミング言語Pythonにて容易にその環境構築ができることを学びます。</p> <p>1.動画画像処理システム 2.動画画像処理システムプログラミング 3.動画画像処理システム開発実習 4.監視装置への適用 5.ビジュアルフィードバックシステムへの適用</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実習で学ぶ画像処理・認識技術(Python編)(P.42)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術(Python編)(P.43)			

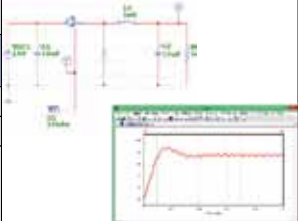
会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名	
<b>機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術(Python編)</b>					
コース番号	2D681	日程	10/4(月),5(火) 9:15~16:15	受講料	10,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	カメラ、Mac mini		
訓練内容	<p>欠陥検査・物体認識に用いられる画像認識技術・機械学習を学びます。応用製品等の設計・開発に活用できる画像認識技術・機械学習の基礎知識の修得をめざします。プログラミング言語Pythonにて容易にその環境構築ができることを学びます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.統計的機械学習による画像認識</li> <li>2.ディープラーニングによる画像認識</li> <li>3.進化的機械学習による画像認識</li> </ol>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 動画像処理システム導入技術(Python編)(P.42)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー	

## ●生産システム設計

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名	
<b>製造現場内ネットワークの構築(データ共有環境構築編)</b>					
コース番号	2D591	日程	7/29(木),30(金) 9:15~16:15	受講料	10,000円
コース番号	2D592	日程	R4,3/8(火),9(水) 9:15~16:15	受講料	10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	サーバ/クライアントパソコン、LAN接続機器		
訓練内容	<p>通信システム設計の生産性向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けたデータ管理やデータのバックアップ法、障害時の対応実習を通じて製造現場内ネットワークの構築技術を習得します。実習ではWindows Server 2016を使用した社内データ共有環境を構築し、セキュリティ対策も含めた内容となっています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.製造現場でのネットワーク概要</li> <li>2.ネットワーク環境構築</li> <li>3.プロトコル概要と設定</li> <li>4.データ共有の設定</li> <li>5.LAN活用実習</li> </ol>				

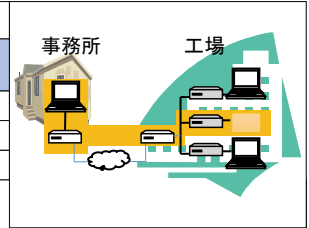
会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名	
<b>VLAN間ルーティング技術(ルータ・L3スイッチ環境構築編)</b>					
コース番号	2D611	日程	8/5(木),6(金) 9:15~16:15	受講料	10,500円
コース番号	2D612	日程	R4,3/15(火),16(水) 9:15~16:15	受講料	10,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、ルータ、L2/L3スイッチ		
訓練内容	<p>通信設備工事/通信システム設計の生産性向上をめざし、ルータやL2/L3スイッチによるネットワーク実習を通して、VLAN間ルーティング技術を習得します。主にブロードバンドルータ、ローカルルータ、L2/L3スイッチを使用したネットワーク環境構築と接続確認実習を行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ネットワーク機器の役割と設定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ルータ、L2/L3スイッチの役割、機能と設定</li> </ul> </li> <li>2.端末処理 <ul style="list-style-type: none"> <li>・クライアントの構成と設定</li> </ul> </li> <li>3.VLAN間ルーティング実習 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ルータ環境構築と動作確認</li> <li>・VLANの設定、L3スイッチ環境構築と動作確認</li> </ul> </li> </ol>				

## ●電力・電気設備設計

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名	
<b>シミュレーションで学ぶパワーエレクトロニクス回路 <span style="color:red">NEW</span></b>					
コース番号	2D101	日程	9/7(火),8(水) 9:15~16:15	受講料	7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パワーエレクトロニクス回路用シミュレーションソフト		
訓練内容	<p>パワーエレクトロニクス回路設計の生産性の向上、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上をめざし、各種パワーエレクトロニクス回路のシミュレーション実習を通して、パワーエレクトロニクス回路の設計・解析・検証の技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.シミュレーション概要</li> <li>2.各回路の動作と設計 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 整流回路</li> <li>(2) チョッパ回路</li> <li>(3) インバータ回路</li> </ol> </li> <li>3.実用システムのシミュレーション実習</li> </ol>				

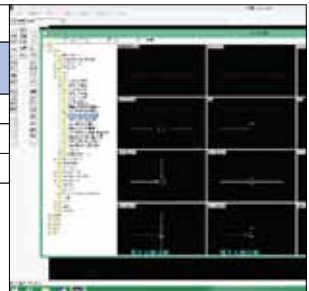
## ●通信設備・通信システム設計

会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>製造現場におけるLAN活用技術</b>					
コース番号	2D521	日程	5/27(木),28(金)	9:15~16:15	受講料 7,000円
コース番号	2D522	日程	R4.1/20(木),21(金)	9:15~16:15	受講料 7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PC、ネットワーク機器		
訓練内容	<p>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します。(工場や事務所内のさまざまな機器のネットワーク化に活用します)</p> <p>1.ネットワークの概要 2.プロトコルの概要と詳細 3.ネットワーク機器の種類と設定 4.障害検知 5.LAN構築実習</p>				



## ●建築計画 / 建築意匠設計

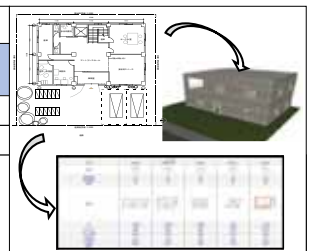
会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>実践建築設計2次元CAD技術(線記号変形編) <span style="color:red">NEW</span></b>					
コース番号	2H031	日程	8/21(土),22(日)	9:15~16:15	受講料 10,000円
コース番号	2H032	日程	R4.2/26(土),27(日)	9:15~16:15	受講料 10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)		
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1.建築一般図、設備図について (各種図面概要、縮尺等) 2.線記号変形の機能・各種設定 各種設定、設備図等作図への活用方法を解説いたします。 3.線記号変形を活用した演習課題 建築図面に応じた作成手順と図面表現、要点等</p>				




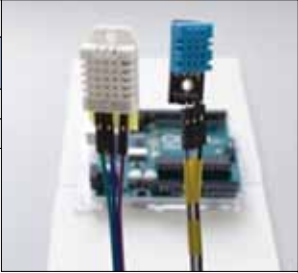
会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>実践建築設計3次元CAD技術</b>					
コース番号	2H101	日程	10/2(土),9(土)	9:15~16:15	受講料 10,000円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器	パソコン、3次元CADソフトウェア(Revit)		
訓練内容	<p>建築設計の新たな品質の創造をめざして、高付加価値化に向けた計画段階におけるエスキス実習・モデリングの作成を通して、3次元CADを用いた意匠設計に関する技術を習得します。</p> <p>1.3次元CADの概要と設計条件の設定 2.敷地の入力 3.躯体のモデリング 4.建具・設備配置 5.家具配置 6.配置図・各階平面図・断面図・立面図作成 7.パース作成</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー BIMを用いた建築生産設計技術(P.44)	





会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>BIMを用いた建築生産設計技術</b>					
コース番号	2H111	日程	12/4(土),11(土)	9:15~16:15	受講料 10,000円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器	パソコン、BIM対応3DCAD(Revit)		
訓練内容	<p>施工計画/施工管理の観点から、建築物の生産性向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けたモデル作成実習を通して、生産計画・設計と生産管理に関する技術を習得します。</p> <p>1.BIMの概要と活用事例紹介 2.演習用モデルの作成 3.プレゼンデータ作成 4.作成したモデルによる活用法 (設計、プレゼン、干渉チェックなど) 5.仕上げ表・面積表・見積作成 6.モデルの編集と各種データ</p>				





会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名	 <p>現実の空間に 図面や立体形状を表示</p>
<b>ARを活用した建築プレゼンテーション技術</b> <span style="color:red">NEW</span>						
コース番号	2H091	日程	11/6(土),13(土) 9:15~16:15	受講料	10,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、BIM対応3DCADソフト（Revit）、AR作成ソフト			
訓練内容	<p>建築計画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AR技術を活用した建築業務に関する実践的なプレゼンテーション技法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARの概要</li> <li>2. プレゼンテーション用素材の作成演習</li> <li>3. 成果発表</li> <li>4. まとめ</li> </ol>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー BIMを用いた建築生産設計技術(P.44)		

会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名	
<b>室内温熱環境設計技術</b>						
コース番号	2H081	日程	10/16(土),30(土) 9:15~16:15	受講料	10,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン 温湿度計 風速計			
訓練内容	<p>建築環境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室内温熱環境の計画設計実習を通して、室内温熱環境の設計手法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. コース概要</li> <li>2. 室内空間への要求</li> <li>3. 室内気候と設備システム</li> <li>4. 室内のデザインと温熱環境の関係</li> <li>5. 室内環境計画の実習、発表</li> <li>6. まとめ</li> </ol>					

会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名	
<b>住宅の音環境性能測定実践技術</b>						
コース番号	2H011	日程	7/3(土),10(土) 9:15~16:15	受講料	8,500円	
持参品	筆記用具、作業服	主な使用機器	積分型騒音計、騒音発生器			
訓練内容	<p>建築環境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建築環境実習(演習)を通して住宅の音響測定、並びにその調査手法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音響測定の概要</li> <li>2. 住宅性能表示制度の概要(音環境)</li> <li>3. 住宅の遮音性に関する測定・評価法</li> <li>4. 測定実習(空間音圧レベル差測定、床衝撃音レベル測定室内騒音測定、内外音圧レベル差測定)</li> <li>5. まとめ</li> </ol>					

会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名	
<b>木造住宅の間取りと架構設計技術</b>						
コース番号	2H001	日程	6/26(土),7/10(土) 9:15~16:15	受講料	8,500円	
持参品	製図用具	主な使用機器	製図用具一式又はCADソフト、パソコン			
訓練内容	<p>建築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木造架構と間取りの整合性に配慮した木造軸組みの設計手法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. コース概要及び留意事項</li> <li>2. 空間の一体化と架構</li> <li>3. 間取り係数</li> <li>4. 架構設計実習</li> <li>5. 建物と敷地との整合性</li> <li>6. 設計実習</li> <li>7. まとめ</li> </ol>					

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>在来木造住宅設計実践技術</b>						
コース番号	2H051	日程	9/25(土),10/9(土) 9:15~16:15	受講料		8,500円
持参品	製図用具	主な使用機器	製図用具一式又はCADソフト、パソコン			
訓練内容	<p>住宅設計の新たな品質をめざして、構想とエスキス実習を通して高付加価値化に向けた住宅に必要な設計技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.コース概要及び留意事項</li> <li>2.設計の概要</li> <li>3.設計条件の設定</li> <li>4.構想とエスキス</li> <li>5.法規制の検討</li> <li>6.基本設計図書の作成</li> <li>7.まとめ</li> </ol>					

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名								
<b>建築物の積算・見積り実践技術</b>												
コース番号	2H061	日程	10/2(土),9(土) 9:15~16:15	受講料		13,500円						
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器										
訓練内容	<p>建築設計、施工において作業の生産性の向上をめざして、建築数量積算基準に則った鉄筋コンクリート造建築物の躯体工事についての各部の数量拾いを演習を通して積算する技術を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.建築数量積算基準における躯体の数量拾いの概要</td> <td>5.梁の鉄筋・型枠・コンクリート</td> </tr> <tr> <td>2.土工事の積算</td> <td>6.床の鉄筋・型枠・コンクリート</td> </tr> <tr> <td>3.基礎の鉄筋・型枠・コンクリート</td> <td>7.壁の鉄筋・型枠・コンクリート</td> </tr> <tr> <td>4.柱の鉄筋・型枠・コンクリート</td> <td></td> </tr> </table>					1.建築数量積算基準における躯体の数量拾いの概要	5.梁の鉄筋・型枠・コンクリート	2.土工事の積算	6.床の鉄筋・型枠・コンクリート	3.基礎の鉄筋・型枠・コンクリート	7.壁の鉄筋・型枠・コンクリート	4.柱の鉄筋・型枠・コンクリート
1.建築数量積算基準における躯体の数量拾いの概要	5.梁の鉄筋・型枠・コンクリート											
2.土工事の積算	6.床の鉄筋・型枠・コンクリート											
3.基礎の鉄筋・型枠・コンクリート	7.壁の鉄筋・型枠・コンクリート											
4.柱の鉄筋・型枠・コンクリート												

# ● 建築構造計画

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名	
<b>木造住宅における許容応力度設計技術</b>					
コース番号	2H021	日程	7/27(火),28(水) 9:15~16:15	受講料	7,000円
持参品	関数電卓	主な使用機器			
訓練内容	<p>木質構造設計の生産性の向上をめざして、適正化、安全性向上に向けた構造設計段階における許容応力度設計実習を通して、許容応力度計算における理論的な根拠・ポイントの技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.荷重・外力</li> <li>2.鉛直構面の設計実習</li> <li>3.水平構面の設計実習</li> <li>4.部材の設計実習</li> <li>5.まとめ</li> </ol>				
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
			木造耐力壁の壁倍率評価技術(P.47)		



会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名	
<b>木造住宅の架構設計技術</b>					
コース番号	2H071	日程	10/16(土),30(土) 9:15~16:15	受講料	8,500円
持参品	関数電卓、製図用具	主な使用機器			
訓練内容	<p>木造住宅の生産性向上をめざして、施工時の効率化や安全性向上に向けた建築物の構造計画、構造安定性を確保した架構設計に必要な知識を理解するとともに構造伏図の作成を通して、架構設計ができる技能・技術を習得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.コースの概要及び留意事項</li> <li>2.架構設計の概要</li> <li>3.直下率のチェック</li> <li>4.事故事例分析</li> <li>5.間取りと構造計画からみた架構設計</li> <li>6.構造図作成と架構チェック</li> <li>7.まとめ</li> </ol>				





会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名	
<b>木造耐力壁の壁倍率評価技術</b>					
コース番号	2H041	日程	9/9(木),10(金) 9:15~16:15	受講料	12,000円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器	静的加力試験機(200kN)		
訓練内容	<p>木造住宅の耐力壁(筋かい・構造用合板等)に対して水平加力(面内せん断)試験を行い、その理論、実施、解析手法を学びます。さらに実験によって得られたデータを整理・分析することにより、壁倍率を算定し、強度評価技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.試験体・実験方法・壁倍率の定義</li> <li>2.試験体施工、試験システムおよび試験体設置</li> <li>3.加力実験(筋かい・合板・その他)</li> <li>4.実験結果のデータ整理・考察・評価</li> <li>5.報告書の作成</li> </ol>				
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
	木造住宅における許容応力度設計技術(P.47)				




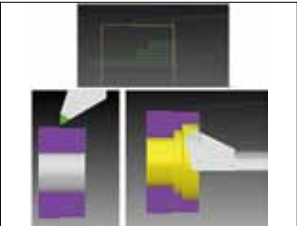



# ●機械加工


会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名		
<b>旋盤加工技術</b>							
コース番号	2M041	日程	6/15(火),16(水),17(木)	9:15~16:15	受講料		14,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	普通旋盤 (DMG森精機ワシノLEO-80A)				
訓練内容	旋盤加工の効率化・高精度化をめざして、技能検定2級課題加工実習を通じて、条件設定や加工法の理論及び手法を学びます。 1.切削理論と実習(荒削り) 2.実習(仕上削り、溝、ねじ) 3.実習(中ぐり)						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 切削加工の理論と実際(P.49)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 旋盤加工応用技術(P.48)			


会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名		
<b>旋盤加工応用技術</b>							
コース番号	2M281	日程	R4.3/15(火),16(水),17(木)	9:30~17:30	受講料		19,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	普通旋盤 (DMG森精機ワシノLEO-80A)				
訓練内容	部品加工や治工具製作における旋盤作業の技能高度化をめざして、加工工程の検討や工具・切削条件の選定等を通して、機械部品の高精度加工に必要な知識及び技能・技術を学びます。 1.心出し作業 2.高精度部品の加工 3.寸法精度と形状精度 4.仕上げ面精度の確認・評価						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 旋盤加工技術(P.48)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			


会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名		
<b>NC旋盤加工技術</b>							
コース番号	2M241	日程	12/15(水),16(木),17(金)	9:15~16:15	受講料		12,500円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	ターニングセンタ(DMG森精機NLX2000)、各種測定器、プログラム作成用PC				
訓練内容	機械部品製造における切削加工の効率化、生産性向上をめざしてプログラミングから課題の加工を行います。 1.切削理論 2.NCプログラムの作成 3.加工課題の実加工及び評価						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 旋盤加工技術(P.48)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名		
<b>NC旋盤プログラミング技術</b>							
コース番号	2M011	日程	5/6(木),7(金)	9:15~16:15	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	NC描画ソフト				
訓練内容	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プログラムの検証を通じて、要求される条件を満足するためのプログラミング技術を習得します。 1.コース概要および留意事項 2.各種機能とプログラム作成方法 ・G機能・M機能・T機能・F機能・S機能 ・ノーズR補正 ・固定サイクル 3.プログラミング課題実習 4.プログラムの検証と評価 5.まとめ						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー NC旋盤加工技術(P.48)			


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名			
<b>フライス盤加工技術</b>							
コース番号	2M181	日程	9/15(水),16(木),17(金)	9:15~16:15		受講料	14,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	フライス盤(IWASHITA 2VB)、表面粗さ測定器、各種測定器				
訓練内容	<p>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)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技能・技術を学びます。</p> <p>1.フライス盤の操作・取扱い 2.切削条件の設定 3.切削工具の取り付け 4.加工工程の検討</p> <p>5.六面体加工・段付け加工・溝加工 6.最適加工法について 7.測定と評価</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 切削加工の理論と実際(P.49)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー フライス盤加工応用技術(P.49)				


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名			
<b>フライス盤加工応用技術</b>							
コース番号	2M271	日程	R4.3/9(水),10(木),11(金)	9:15~17:15		受講料	16,500円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	フライス盤(IWASHITA 2VB)、表面粗さ測定器、各種測定器				
訓練内容	<p>汎用機械加工の現場力強化をめざし、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方法と、加工トラブルに対する問題解決方法について学びます。</p> <p>1.切削工具と切削条件 2.精密六面体加工 3.勾配加工</p> <p>4.凹凸部品の勘合 5.最適加工工程の検討 6.測定と評価</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー フライス盤加工技術(P.49)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名			
<b>切削加工の理論と実際</b>							
コース番号	2M261	日程	R4.1/27(木),28(金)	9:15~16:15		受講料	10,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	普通旋盤、フライス盤、工具動力計、各種測定器				
訓練内容	<p>切削加工における生産効率・品質向上をめざして、切削加工の理論と実際との相違点を学習し、生産現場における問題解決を図り、効率化や後進の指導ができる能力を学びます。</p> <p>1.切削の三条件 2.被削材料と工具材料の諸特性 3.構成刃先について 4.切削抵抗について 5.仕上げ面粗さについて</p> <p>6.刃先形状について 7.工具損傷について 8.切削検証実習 9.検証実習データのまとめと考察</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー フライス盤加工技術(P.49)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				


会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名			
<b>5軸制御マシニングセンタ加工技術</b>							
コース番号	2M251	日程	12/20(月),21(火)	9:15~17:15		受講料	13,000円
持参品	作業服(上)、作業帽	主な使用機器	5軸マシニングセンタ(MORISEIKI NMV5000DCG) CAM(hyperMILL)				
訓練内容	<p>機械器具等製造における金型加工、部品加工作業の効率化をめざして、5軸制御マシニングセンタの効果的活用による生産性拡大・品質向上を実現するため、5軸加工の特徴や加工環境(ホルダ・工具・治具・CAM等周辺機器)の必要性を理解し、加工形状に合わせた最適な加工方法やNCデータの作成・出力方法などを学びます。</p> <p>1.5軸加工の特徴 2.5軸CAMでのNCデータ作成 3.5軸加工実習(3軸加工との比較など)</p>						

# ● 金属加工 / 成形加工

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>被覆アーク溶接技能クリニック</b>						
コース番号	2M061	日程	7/3(土),4(日) 9:15~16:15	受講料		18,500円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	被覆アーク溶接機(ダイヘン-B P300)			
訓練内容	<p>被覆アーク溶接施工が必要とされる各種姿勢によるすみ肉溶接や突合せ溶接作業の技能高度化をめざして、溶融池制御や電流、速度などの各種溶接条件についての理解を深め、課題実習(JIS:N-2Fなど)や各種試験を通して、それぞれの施工時における問題点を把握し、自己確認を行いながら、実践的技能及び作業要領を学習します。普通ボイラー溶接土の実技課題等まで幅広く対応しますのでご相談ください。</p> <p>1.被覆アーク溶接の特徴      3.溶接実習      4.溶接実習(下向、立向、横向、上向)                  2.各種溶接棒とその特徴      (下向突合せ溶接、水平すみ肉溶接)      5.溶接欠陥と対策</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック(P.50) 半自動アーク溶接技能クリニック(P.50)			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>半自動アーク溶接技能クリニック</b>						
コース番号	2M151	日程	8/28(土),29(日) 9:15~16:15	受講料		18,500円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	炭酸ガスアーク溶接機(ダイヘンDP-350)			
訓練内容	<p>溶接加工の現場力強化をめざして、現在の習熟度を確認し、その結果に基づいた半自動アーク溶接作業の各種姿勢の溶接実習(JIS:SN-2F等)を通して、技能高度化に向けた適切な半自動アーク溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得します。</p> <p>1.MAG溶接について      3.各種溶接条件(各種溶接姿勢：立向き、横向き、各種ワイヤへの対応等)                  2.溶接実習(下向きストリング及びウィピングビード)      4.溶接欠陥と対策</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック(P.50) 被覆アーク溶接技能クリニック(P.50)			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック</b>						
コース番号	2M231	日程	11/13(土),14(日) 9:15~16:15	受講料		17,500円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	TIG溶接機(ダイヘンDA-300P)			
訓練内容	<p>溶接加工の現場力強化をめざして、現在の習熟度を確認し、その結果に基づいたステンレス鋼のTIG溶接作業の各種継手の溶接実習を通して、技能高度化に向けた適正な溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得します。</p> <p>1.TIG溶接の特徴      3.溶接施工・実習                  2.ステンレス鋼種選定のポイント      4.溶接欠陥と対策</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			被覆アーク溶接技能クリニック(P.50) 半自動アーク溶接技能クリニック(P.50)			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名		
<b>溶接作業改善のための施工実践(溶接施工管理 施工編)</b>						
コース番号	2M171	日程	9/11(土),12(日) 9:15~16:15	受講料		12,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	各種溶接機、材料試験機			
訓練内容	<p>溶接加工の生産性の向上をめざして、溶接作業の効率化、最適化(改善)に向けたアーク現象と機器、溶接冶金現象および溶接力学から、各種の演習、実習を通じて、溶接作業改善に必要な技能と技術を習得します。</p> <p>溶接技術に関する知識と施工及び管理に関する知識を深めたい方に、最適のコースです。</p> <p>1.アーク現象と機器から見た作業管理                  2.溶接冶金現象から見た溶接品質・作業の改善                  3.溶接力学から見た溶接品質・作業の改善                  4.溶接作業改善のための、演習・実習</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			溶接品質改善のための試験・検査実践(溶接施工管理 試験・検査編)(P.51)			

会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名	
<b>溶接品質改善のための試験・検査実践(溶接施工管理 試験・検査編)</b>					
コース番号	2M201	日程	10/2(土),3(日) 9:15~16:15	受講料	12,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	各種非破壊検査機器		
訓練内容	<p>溶接加工の生産性の向上をめざして、溶接品質の効率化、最適化(改善)に向けて、被溶接材の冶金特性、非破壊試験、熱処理および溶接施工条件からアプローチする各種の演習、実習を通して、溶接品質改善のための試験・検査に必要な技能と技術を習得します。</p> <p>溶接技術に関する知識と施工及び管理に関する知識を深めたい方に、最適のコースです。</p> <p>1. ぜい性から見た溶接品質と改善 2. 非破壊試験と溶接品質 3. 溶接施工条件と溶接品質 4. 溶接部の試験と検査 5. 安全衛生</p> <p>・溶接部の放射線透過試験 ・溶接部の超音波探傷試験 ・溶接部の磁粉探傷試験 ・溶接部の浸透探傷試験</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 溶接作業改善のための施工実践(溶接施工管理 施工編)(P.50)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		



## ●測定・検査

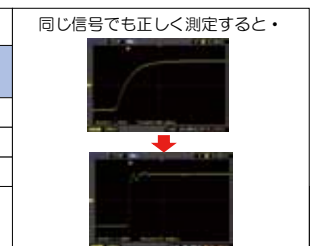
会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名	
<b>精密測定技術(長さ測定編)</b>					
コース番号	2M001	日程	4/8(木),9(金) 9:15~16:15	受講料	7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージなど		
訓練内容	<p>測定作業の生産性向上をめざして、適正化に向けた測定実習を通して、精密で信頼性の高い測定を行うための理論を学び、測定器の定期検査方法を含めた正しい取り扱いと、測定方法、データ活用、誤差要因とその対処に必要な技能・技術を習得します。</p> <p>1. コース概要および留意事項 2. 測定の重要性 3. 長さ測定実習 4. まとめ</p> <p>・ダイヤルゲージ ・ブロックゲージ ・ノギス ・マイクロメータ</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 精密形状測定技術(P.51)		



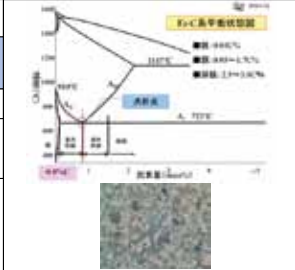
会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名	
<b>精密形状測定技術</b>					
コース番号	2M211	日程	10/7(木),8(金) 9:15~16:15	受講料	7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	真円度測定器、輪郭・表面粗さ測定器(ミツトヨ)		
訓練内容	<p>機械・精密測定/機械検査の生産性向上をめざして、最適化に向けた測定実習を通して、形状測定機器のシステム上の特徴とその精度を理解し、形状測定に必要な技能・技術を習得します。</p> <p>1. 形状測定の重要性 2. 形状測定 真円度測定機 表面粗さ測定機 測定実習</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 精密測定技術(長さ測定編)(P.51)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		




会場	②北海道能開大 (銭函)		定員	10名	
<b>電子回路の計測技術(テスタ・オシロスコープ編)</b>					
コース番号	2D571	日程	7/3(土),10(土) 9:15~16:15	受講料	9,000円
コース番号	2D572	日程	9/4(土),11(土) 9:15~16:15	受講料	9,000円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器	オシロスコープ、テスタ、信号発生器		
訓練内容	<p>代表的な電子計測機器である、テスタ、オシロスコープの効果的な計測技術を、アナログ回路、デジタル回路の制作・測定実習を通して習得します。</p> <p>1. 回路計測の概要 2. 計器の較正 3. 電子回路の計測と検証 4. 波形観測 5. まとめ</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー デジタル回路設計技術(ロジックIC編)(P.36)		





## ●材料特性／材料評価

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>金属材料の理論と実際（鉄鋼材料の熱処理技術）</b> <span style="color:red">NEW</span>						
コース番号	2M221	日程	10/28(木),29(金) 9:15~16:15	受講料		7,000円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	金属顕微鏡、微小硬度計、熱処理装置			
訓練内容	鉄鋼材料の熱処理(一般熱処理作業)について鉄炭素平衡状態図から金属組織観察に必要な知識・技術を習得する。 1. 鉄炭素平衡状態図 2. 金属組織について 3. 熱処理作業について					

## ●生産設備保全

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>生産現場の機械保全技術(保全実務編)</b>						
コース番号	2M091	日程	7/27(火),28(水) 9:15~16:15	受講料		9,500円
持参品	作業服、作業帽	主な使用機器	作業工具、機械要素sample、誘導モータ			
訓練内容	機械保全の現場力強化をめざして、故障対応・予防に向けた機械要素の保全実習を通して、機械を構成する部品の損傷及びトラブルの原因を理解し、機械装置のトラブルを未然に防ぐための設備診断・保全に関する技術・技能を習得します。 1. 機械保全の概要 2. 締結に関する保全 3. 伝達系の保全 4. 設備診断の一例 5. トラブル事例と問題解決					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 生産設備管理技術(振動診断)(P.53)			

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>生産現場の機械保全技術(分解・組立編)</b>						
コース番号	2M121	日程	8/3(火),4(水) 9:15~16:15	受講料		10,000円
持参品	作業服、作業帽	主な使用機器	分解・組立教材(減速機、小型エンジン等)			
訓練内容	製造業における設備の保全作業及びトラブル対処の効率化・最適化をめざして、伝動装置などの機械装置の分解・組立作業を行うことで、機器の構造やトラブルの原因・対処法を理解し、迅速で正確な保全作業ができる技術・技能を習得します。 1. 機械保全の概要 2. 機械の分解・組立実習 ・減速機等、機械の分解・組立 ・機械を構成する機械要素部品の保全					

会場	②北海道能開大（銭函）		定員	10名		
<b>生産設備管理技術(振動診断)</b>						
コース番号	2M191	日程	9/30(木),10/1(金) 9:15~16:15	受講料		9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	設備診断測定機器、設備診断用モデル教材			
訓練内容	機械及び生産設備保全の現場力強化をめざして、故障対応・予防に向けた各種診断法の知識を高め、実習を通して回転機械等設備における設備診断設技術を習得します。 1. 設備診断の概要 2. 振動法による設備診断実習 ・簡易診断・精密診断 3. その他の方法による設備診断					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 生産現場の機械保全技術(保全実務編)(P.53)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>電気系保全実践技術(有接点シーケンス編)</b>					
コース番号	2D121	日程	11/11(木),12(金)	9:15~16:15	受講料 7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	電気系保全作業盤、テスタ		
訓練内容	<p>生産システム保全の生産性の向上をめざし、総合実習を通して制御機器の保全技術、故障箇所の特定からその対処方法及び自動生産ラインの運用・安全管理技術を習得します。</p> <p>1.シーケンス制御の概要 2.制御機器に生じる不良の要因 3.欠陥の種類</p> <p>4.トラブルとその対策 5.故障発見・トラブル修復実習 (検定受験者は、ご自身の工具等をご持参いただくと効果的です。)</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 電気系保全実践技術(PLC編)(P.53)	



会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>電気系保全実践技術(PLC編)</b>					
コース番号	2D131	日程	11/25(木),26(金)	9:15~16:15	受講料 8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	電気系保全作業盤、PLC(三菱製 Fシリーズ)、プログラミングツール		
訓練内容	<p>生産システム保全の生産性の向上をめざし、総合実習を通して制御機器の保全技術、故障箇所の特定からその対処方法および自動生産ラインの運用・安全管理技術を習得します。</p> <p>1.シーケンス制御の概要 2.制御機器に生じる不良の要因 3.欠陥の種類</p> <p>4.トラブルとその対策 5.故障発見・トラブル修復実習 (検定受験者は、ご自身の工具等をご持参いただくと効果的です。)</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 電気系保全実践技術(有接点シーケンス編)(P.53)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー	



会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>低圧電気設備の保守点検技術</b>					
コース番号	2D051	日程	6/22(火),23(水)	9:15~16:15	受講料 7,500円
コース番号	2D052	日程	10/19(火),20(水)	9:15~16:15	受講料 7,500円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽	主な使用機器	テスタ、絶縁抵抗計、アーステスタ、クランプメータ、電力品質アナライザ、模擬制御盤等		
訓練内容	<p>低圧電気設備における保守点検作業の現場力強化をめざして、低圧電気設備の点検実習を通じて、省エネルギー機器を含めた実践的な点検実務及び電気工作物を維持・運用するための技能・技術を習得します。</p> <p>1.低圧電気設備の概要 電気設備の保護、事故事例、保護機器、分電盤の種類 2.保守点検器具と点検要領 測定器概要、点検の種類、分電盤や各種工作機械等を使用した電圧・電流・漏れ電流・絶縁抵抗測定など</p> <p>3.保守点検演習 接地抵抗測定、温度測定、照度測定、インバータ機器の電圧・電流測定、電力測定、電気回路診断方法など 4.総合実習 模擬制御盤を使用した電気回路故障診断 など</p>				



会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>保護継電器の評価と保護協調</b>					
コース番号	2D081	日程	R4,3/7(月),8(火)	9:15~16:15	受講料 9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	訓練用キュービクル、保護継電器試験器、過電流継電器、地絡継電器		
訓練内容	<p>電気設備の保守点検業務の技能高度化をめざして、保護協調及び保護継電器の仕組みを理解し、実際に保護継電器の実践的な作業を行うことで、自家用電気工作物の工事・維持及び運用実務を効率良く安全に行える技術を習得します。</p> <p>1.高圧受電設備の概要 2.保護協調について 3.過電流継電器について</p> <p>4.過電流継電器試験実習 5.地絡方向継電器について 6.地絡方向継電器試験実習</p>				

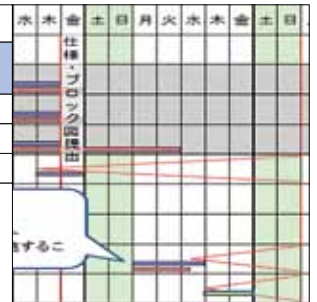


## ●工場管理

会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>生産プロセス改善のための統計解析</b>					
コース番号	2M031	日程	5/27(木),28(金) 9:15~16:15	受講料	7,500円
コース番号	2M032	日程	4/1/20(木),21(金) 9:15~16:15	受講料	7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PC、自作教材		
訓練内容	<p>効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上には、科学的(統計学的)な裏づけが必要となります。因果が複雑に絡み合った問題に対して、統計解析による科学的な意思決定に役立つデータ解析手法を習得します。簡単な測定実験を行い、データ解析方法も実習します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.統計解析とは</li> <li>2.記述統計</li> <li>3.ノンパラメトリック検定</li> <li>4.回帰分析</li> <li>5.分散分析</li> <li>6.測定実験とデータ解析</li> </ol>				



会場	②北海道能開大（銭函）			定員	10名
<b>システム開発プロジェクトマネジメント</b>					
コース番号	2D651	日程	8/19(木),20(金) 9:15~16:15	受講料	7,000円
コース番号	2D652	日程	12/16(木),17(金) 9:15~16:15	受講料	7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PC		
訓練内容	<p>プロジェクトや組織運営を行っていくうえでは、様々な手法があります。主流となっているPMBOKのプロセスを解説しながら、実践的なマネジメント手法と一般的に使用されているツールの使用方法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.プロジェクトマネジメントの考え方</li> <li>2.プロジェクトの立ち上げ</li> <li>3.プロジェクトの計画</li> <li>4.プロジェクトのコントロール</li> </ol>				



# ポリテクセンター函館

## 研修コース 詳細



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部  
北海道職業能力開発促進センター 函館訓練センター

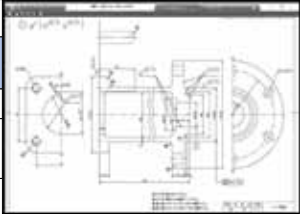
ポリテクセンター函館

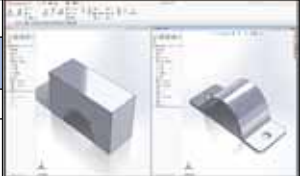


生産性センター 〒041-0841 函館市日吉町3丁目23番1号  
TEL (0138) 52-0323 FAX (0138) 52-0324  
<https://www3.jeed.go.jp/hakodate/poly/>

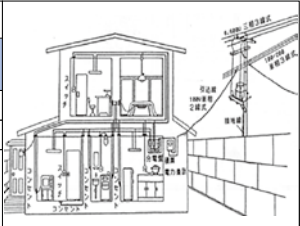



## ●機械設計

会場	③ポリテクセンター函館			定員	10名		
<b>2次元CADによる機械製図技術(AutoCAD編)</b>							
コース番号	3M005	日程	9/1(水),2(木),3(金)	9:00~16:20	受講料		11,500円
持参品	筆記用具、データ保存用メディア	主な使用機器	OS : Windows10 CAD : AutoCAD2021				
訓練内容	<p>機械製図の生産性の向上をめざして、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方法及びデータ管理方法について習得します。</p> <p>1.機械製図の留意事項 2.作図に関する機能の活用 3.編集に関する機能の活用 4.寸法記入と公差の考え方</p> <p>5.線種の使い分けと出力設定 6.データ管理機能(テンプレート、ブロック、外部参照など) 7.図面作成 8.まとめ</p>						

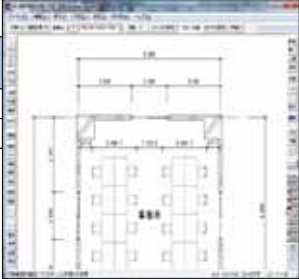
会場	③ポリテクセンター函館			定員	10名		
<b>3次元CADを活用したソリッドモデリング技術(SolidWorks編)</b>							
コース番号	3M006	日程	9/16(木),17(金)	9:00~16:00	受講料		9,000円
持参品	筆記用具、データ保存用メディア	主な使用機器	OS : Windows10 CAD : SolidWorks2017				
訓練内容	<p>製品設計業務における生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けたモデリング実習を通して、ソリッドモデル作成のポイントについて理解し、高品質なCADデータ作成方法を習得します。</p> <p>1.設計の流れと検証ツール 2.3次元CADの概要 3次元CADの特徴、フィーチャの種類、モデル構築履歴など</p> <p>3.モデリング時のポイント 設計で重要な部分での着目点、幾何拘束、寸法拘束、パラメータ編集(親子関係、履歴)など</p> <p>4.総合演習 5.まとめ</p>						


## ●電力・電気設備設計

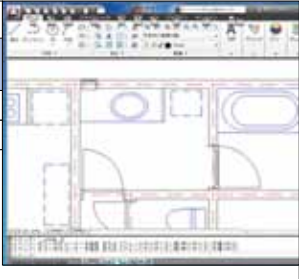
会場	③ポリテクセンター函館			定員	12名		
<b>電気設備の総合的設計技術(応用)</b>							
コース番号	3D001	日程	8/25(水),26(木),27(金)	9:00~16:00	受講料		12,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁電線、各種ケーブル				
訓練内容	<p>小規模な電気工作物(600V以下)に必要な屋内配線の施工技術及び保守性や安全性を考慮した知識を習得します。</p> <p>1.電気理論 2.配電理論 3.配線設計 4.電気機器 5.配線材料</p> <p>6.工具・材料 7.施工方法 8.検査 9.法令関係 10.配線図</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
				一般用電気工作物の施工技術(応用)(P.56)			

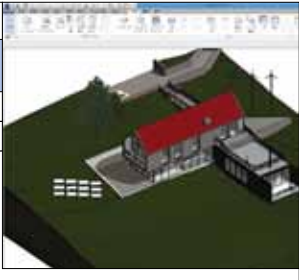
会場	③ポリテクセンター函館			定員	12名		
<b>一般用電気工作物の施工技術(応用)</b>							
コース番号	3D002	日程	10/20(水),21(木),22(金)	9:00~16:00	受講料		15,500円
持参品	筆記用具、各種工具、作業用手袋(必要な方のみ)	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁電線、各種ケーブル、各種保護管				
訓練内容	<p>小規模な電気工作物(600V以下)に必要な屋内配線の施工技術および保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。</p> <p>1.単線図の見方 2.複線図の理解 3.配線用具の接続法</p> <p>4.終端接続方法 5.課題演習</p>						

# ● 建築計画 / 建築意匠設計

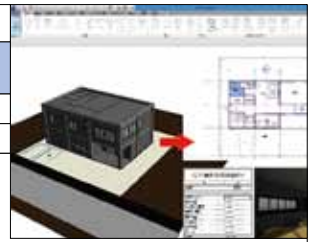
会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
<b>実践建築設計2次元CAD技術(製図支援編)</b>						
コース番号	3H001	日程	R.4.3/5(土),6(日) 9:00~16:00	受講料		8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)			
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1.建築図面作成におけるCADシステムの役割 2.図面作成準備等について 3.図面作成・修正について 4.演習課題</p> <p>用紙・図面尺度、図面設定、レイヤ設定 個々の機能に応じた図面作成作業方法 作成・編集等の製図支援作業</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		実践建築設計2次元CAD技術(クロックメニュー編)(P.57)	

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
<b>実践建築設計2次元CAD技術(クロックメニュー編)</b>						
コース番号	3H002	日程	R.4.3/19(土),20(日) 9:00~16:00	受講料		11,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)			
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1.建築一般図について 2.図面作成準備等について 3.効率的な図面作成・修正について 4.演習課題</p> <p>(各種図面概要、縮尺等) 各種建築図面に用いる線種設定、レイヤ設定等 建築図面に応じた作成手順と図面表現、要点等 製図支援作業(クロックメニュー活用)</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		実践建築設計2次元CAD技術(製図支援編)(P.57)	

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
<b>実践建築設計2次元CAD技術(テンプレートファイル活用編)</b>						
コース番号	3H003	日程	10/13(水),14(木) 9:00~16:00	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(AutoCAD)、自作資料			
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1.建築図面作成におけるCADシステムの役割 2.図面作成準備等について 3.図面作成・修正について 4.演習課題</p> <p>用紙・図面尺度、線種、画階設定等 作成・編集等の製図支援作業 個々の機能に応じた図面作成作業方法 (テンプレートファイル活用)</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		実践建築設計3次元CAD技術(P.57)	

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
<b>実践建築設計3次元CAD技術</b>						
コース番号	3H004	日程	10/19(火),20(水) 9:00~16:00	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、3次元CAD(Revit)			
訓練内容	<p>建築設計の新たな品質の創造をめざして、高付加価値化に向けた計画段階におけるエスキス実習・モデリングの作成を通して、3次元CADを用いた意匠設計に関する技術を習得します。</p> <p>1.与条件・制約と設計方針 2.ゾーニング・プランニング 3.敷地・柱・壁・梁・床・天井の 4.各種図面作成</p> <p>5.モデリング作成 6.パース作成 7.提案書の作成 8.まとめ テクスチャー決定、入力</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		実践建築設計2次元CAD技術(テンプレートファイル活用編)(P.57) BIMを用いた建築生産設計技術(P.58)	

会場	③ポリテクセンター函館			定員	10名
<b>BIMを用いた建築生産設計技術</b>					
コース番号	3H005	日程	10/21(木),22(金)	9:00~16:00	受講料 7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、BIM対応3DCAD(Revit)		
訓練内容	<p>施工計画／施工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)に向けた生産設計実習を通して、生産計画・設計と生産管理に関する技術を習得します。</p> <p>1.BIMの概要、活用範囲 2.BIM活用事例 3.生産設計図の作成 (モデルデータ、プレゼンデータ)</p> <p>4.仕上げ表・面積表・見積書への連動、作成 5.まとめ</p>				
関連コース のご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実践建築設計3次元CAD技術(P.57)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー	



## ●機械加工

会場	③ポリテクセンター函館			定員	10名
<b>旋盤加工技術</b>					
コース番号	3M003	日程	8/4(水),5(木),6(金)	9:00~16:00	受講料 16,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、帽子	主な使用機器	普通旋盤(IKEGAI AM-20)		
訓練内容	<p>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)に向けた加工実習を通して、加工方法の検討や段取り等、旋盤作業に関する技能・技術を習得します。</p> <p>1.旋盤概要 2.旋盤の操作・取扱い 3.切削条件の設定 4.工具(刃物)の取り付け</p> <p>5.課題の提示(外径・内径加工) 6.加工工程の検討 7.課題加工実習 8.測定・評価と改善</p>				



## ●建築設備工事

会場	③ポリテクセンター函館			定員	8名
<b>冷媒配管の施工と空調機器据付け技術 <span style="color:red">NEW</span></b>					
コース番号	3H101	日程	9/27(月),28(火)	9:00~16:00	受講料 13,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、筆記用具	主な使用機器	ルームエアコン一式、配管工具、測定機器		
訓練内容	<p>空気調和換気設備工事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空調機器据付け実習を通して、欠陥や問題点を未然に予測し防止するための施工技術を習得します。</p> <p>1.問題点の整理 2.設備配管工事の施工条件 3.空調機器据付け実習 4.漏洩検査</p> <p>5.試運転 6.問題解決実習</p>				



会場	③ポリテクセンター函館			定員	12名
<b>トラブル事例から学ぶ各種管の加工・接合技術</b>					
コース番号	3H102	日程	11/4(木),5(金)	9:00~16:00	受講料 10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	各種配管施工用工具		
訓練内容	<p>建築設備工事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・予防に向けた給排水設備におけるトラブル対策(解決)実習を通して、各種管の加工・接合技術を習得します。</p> <p>1. 問題点の整理 2. 設備配管図の見方 3. 各種管接合法</p> <p>4. 課題実習 5. 確認評価</p>				



## ●測定・検査

会場	③ポリテクセンター函館			定員	8名						
<b>精密測定技術(長さ測定編)</b>											
コース番号	3M002	日程	5/27(木),28(金) 9:00~16:00	受講料	10,500円						
持参品	筆記用具	主な使用機器	各種長さ測定機器、校正用機器								
訓練内容	<p>長さ寸法測定の適正化に向けた測定実習を通して、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、誤差要因とその対処に必要な技能・技術を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.測定的重要性</td> <td>4.マイクロメータ、ノギス、 ダイヤルゲージでの測定</td> </tr> <tr> <td>2.測定誤差の原因と対策</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.測定器の精度と特性</td> <td>5.まとめ</td> </tr> </table>					1.測定的重要性	4.マイクロメータ、ノギス、 ダイヤルゲージでの測定	2.測定誤差の原因と対策		3.測定器の精度と特性	5.まとめ
1.測定的重要性	4.マイクロメータ、ノギス、 ダイヤルゲージでの測定										
2.測定誤差の原因と対策											
3.測定器の精度と特性	5.まとめ										



# ポリテクセンター旭川

## 研修コース 詳細



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部  
北海道職業能力開発促進センター 旭川訓練センター

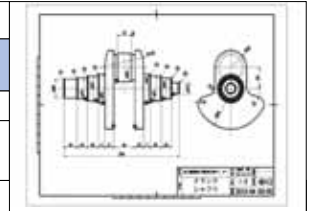
ポリテクセンター旭川



生産性センター 〒079-8418 旭川市永山8条20丁目3番1号  
TEL (0166) 48-2327 FAX (0166) 48-2476  
<https://www3.jeed.go.jp/asahikawa/poly/>

## ●機械設計

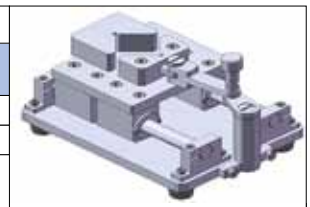
会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名
<b>2次元CADによる機械設計技術(AutoCAD編)</b>				
コース番号	4M011	日程	8/24(火),25(水),26(木)	9:00~16:00
受講料	12,000円			
持参品	筆記用具、データ保存用メディア	主な使用機器	AutoCAD2019	
訓練内容	<p>機械設計／機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化に向けた製品企画から具体的加工の指示を出すまでの設計業務の流れと作図を通して、2次元CADを活用した効果的かつ効率的な設計方法及びデータ管理方法について習得します。</p> <p>1.構想と基本設計            ・構想から図面への考え方            ・テンプレート設定</p> <p>2.詳細設計・作図            ・設計製図効率を向上させるための事前準備            ・製図段階での2次元CAD活用法</p> <p>3.実践課題            4.設計の効率化</p>			



会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名
<b>3次元CADを活用したソリッドモデリング技術(SolidWorks編)</b>				
コース番号	4M021	日程	9/7(火),8(水)	9:00~16:00
受講料	10,000円			
持参品	筆記用具、データ保存用メディア	主な使用機器	SolidWorks2019	
訓練内容	<p>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します。</p> <p>1.設計とは            ・製品設計とは            ・設計の流れと検証ツール</p> <p>2.3次元CADの概要            ・3次元CADの特徴            ・パラメトリックフィーチャベースモデリング            ・フィーチャの種類            ・モデル構築履歴</p> <p>3.モデリング時のポイント            ・設計で重要な部分での着目点            ・スケッチ環境とモデル環境            ・スケッチ作成時のポイント            ・フィーチャ作成時のポイント</p> <p>4.総合演習</p>			
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー	
	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術(SolidWorks編)(P.61)		3次元CADを活用したアセンブリ技術(SolidWorks編)(P.61)	




会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名
<b>3次元CADを活用したアセンブリ技術(SolidWorks編)</b>				
コース番号	4M031	日程	9/9(木),10(金)	9:00~16:00
受講料	10,000円			
持参品	筆記用具、データ保存用メディア	主な使用機器	SolidWorks2019	
訓練内容	<p>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します。</p> <p>1.設計とは            ・製品設計とは            ・設計の流れと検証ツール</p> <p>2.アセンブリ3ヶ条            ・重要なモノから組み付ける            ・基準を明確にする            ・1ユニット=1サブアセンブリ</p> <p>3.検証ツール            ・設計で重要な部分での着目点            ・アセンブリの基準とサブアセンブリ基準の関係</p> <p>4.検証作業            ・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)            ・図面を活用した検証方法</p> <p>5.総合実習</p>			
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー	
	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術(SolidWorks編)(P.61)		3次元CADを活用したアセンブリ技術(SolidWorks編)(P.61)	




## ●建築計画 / 建築意匠設計


会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名
<b>実践建築設計2次元CAD技術(製図支援編)</b>				
コース番号	4H011	日程	7/13(火),14(水)	9:00~16:00
受講料	7,000円			
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)	
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1.建築図面作成におけるCADシステムの役割</p> <p>2.図面作成準備等について            用紙・図面尺度、図面設定、レイヤ設定</p> <p>3.図面作成・修正について            作成・編集等の製図支援作業</p> <p>4.演習課題            個々の機能に応じた図面作成作業方法</p>			
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー	
			実践建築設計2次元CAD技術(クロックメニュー編)(P.62)	




会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名			
<b>実践建築設計2次元CAD技術(クロックメニュー編)</b>							
コース番号	4H021	日程	7/15(木),16(金)	9:00~16:00		受講料	10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)				
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1. 建築一般図について (各種図面概要、縮尺等) 2. 図面作成準備等について 各種建築図面に用いる線種設定、レイヤ設定等</p> <p>3. 効率的な図面作成・修正について 製図支援作業(クロックメニュー活用) 4. 演習課題 建築図面に応じた作成手順と図面表現、要点等</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実践建築設計2次元CAD技術(製図支援編)(P.61)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

## ●機械加工

会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名			
<b>旋盤加工技術</b>							
コース番号	4M041	日程	4/13(火),14(水),15(木)	9:00~16:00		受講料	16,000円
コース番号	4M042	日程	10/5(火),6(水),7(木)	9:00~16:00		受講料	15,000円
持参品	作業服、作業帽、安全靴、保護メガネ、筆記用具	主な使用機器	普通旋盤(TAKISAWA TAL460)、各種工具、各種測定器				
訓練内容	<p>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、旋盤作業に関する技能・技術を習得します。</p> <p>1. 旋盤加工 ①旋盤の操作・取扱い ・旋削加工方法(外径、溝、内径) ・旋盤各部の名称と機能 ・安全作業</p> <p>②切削条件の設定 ・切削条件の3要素 ・仕上げ面粗さについて</p> <p>③芯出し作業 ④工具(刃物)の取り付け ・切削工具各部の名称と機能</p> <p>・工具材種 ・刃物の取り付け方</p> <p>2. 総合課題実習 ①課題の提示(外径・内径加工) ②課題加工実習</p>						

会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名			
<b>フライス盤加工技術</b>							
コース番号	4M061	日程	4/20(火),21(水),22(木)	9:00~16:00		受講料	16,000円
コース番号	4M062	日程	10/12(火),13(水),14(木)	9:00~16:00		受講料	15,000円
持参品	作業服、作業帽、安全靴、保護メガネ、筆記用具	主な使用機器	フライス盤(IWASHITA 2VB)、各種工具、各種測定器				
訓練内容	<p>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・技術を習得します。</p> <p>1. フライス盤加工 ①フライス盤の操作・取扱い ・正面フライス、エンドミル ・フライス盤各部の名称と機能 ・安全作業</p> <p>②切削条件の設定 ・切削条件の3要素 ・仕上げ面粗さについて</p> <p>③パイスの平行だし ④工具(刃物)の取り付け ・切削工具各部の名称と機能 ・工具材種 ・工具の取り付け方</p> <p>2. 総合課題実習 ①課題の提示(六面体加工・段付け加工・溝加工) ②課題加工実習</p>						

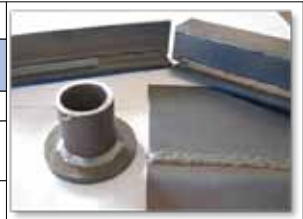
会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名			
<b>マシニングセンタ加工技術</b>							
コース番号	4M071	日程	10/19(火),20(水),21(木)	9:00~16:00		受講料	15,000円
持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具	主な使用機器	マシニングセンタ(OKUMA MB-46VA / 制御装置: OSP-P300M)、各種工具、各種測定器				
訓練内容	<p>NC機械加工の生産性向上をめざして、効率化、最適化(改善)に向けた加工実習を通して、高精度・高効率技能・技術を習得します。</p> <p>1. 段取り作業のポイント ・加工機の仕様 ・ツーリング ・治具・取付け具</p> <p>2. プログラミング時間の短縮 ・主要なNCコード ・工具径補正とサブプログラムの効果的な利用法 ・固定サイクルの効果的な利用法</p> <p>3. 加工課題実習 ・マシニングセンタの課題図と加工例の提示・説明 ・工程検討 ・工具選定と条件設定 ・段取り作業 ・プログラム修正 ・実加工及び測定</p>						

## ●金属加工 / 成形加工

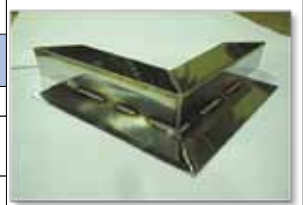
会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名	
<b>被覆アーク溶接技能クリニック</b>					
コース番号	4M311	日程	4/10(土),11(日) 9:00~16:00	受講料	16,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、各種保護具	主な使用機器	被覆アーク溶接機(ダイヘンB S 300M、B P 300、K R A 300)		
訓練内容	<p>溶接加工の現場力強化及び技能継承をめざして、現在の習熟度を確認し、技能高度化に向けた被覆アーク溶接作業の各種姿勢の溶接実習等を通して、適切な被覆アーク溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得します。</p> <p>1.被覆アーク溶接の一般知識 2.溶接施工実習 3.溶接欠陥と対策</p>				



会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名	
<b>半自動アーク溶接技能クリニック</b>					
コース番号	4M321	日程	4/17(土),18(日) 9:00~16:00	受講料	16,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、各種保護具	主な使用機器	炭酸ガスアーク溶接機(ダイヘン DM-350、INVERTER350)		
訓練内容	<p>溶接加工の現場力強化及び技能継承をめざして、現在の習熟度を確認し、技能高度化に向けた半自動アーク溶接作業の各種姿勢の溶接実習等を通して、適切な半自動アーク溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得します。</p> <p>1.半自動アーク溶接の一般知識 2.溶接施工実習 3.溶接欠陥と対策</p>				




会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名	
<b>ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック</b>					
コース番号	4M331	日程	5/15(土),16(日) 9:00~16:00	受講料	16,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、各種保護具	主な使用機器	TIG溶接機(ダイヘンINVERTER ELECON200P)		
訓練内容	<p>溶接加工の現場力強化及び技能継承をめざして、現在の習熟度を確認し、技能高度化に向けたステンレス鋼のTIG溶接作業の各種継手の溶接実習を通して、適正な溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得します。</p> <p>1.ステンレス鋼のTIG溶接の一般知識 2.溶接施工実習 3.溶接欠陥と対策</p>				




会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名	
<b>アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック</b>					
コース番号	4M341	日程	5/22(土),23(日) 9:00~16:00	受講料	16,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、各種保護具	主な使用機器	TIG溶接機(ダイヘンINVERTER ELECON200P)		
訓練内容	<p>溶接加工の現場力強化及び技能継承をめざして、現在の習熟度を確認し、技能高度化に向けたアルミニウムおよびその合金のTIG溶接作業の各種継手の溶接実習を通して、適正な溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得します。</p> <p>1.アルミニウムおよびその合金のTIG溶接の一般知識 2.溶接施工実習 3.溶接欠陥と対策</p>				






会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名			
<b>構造物鉄工の実践技術</b>							
コース番号	4M351	日程	5/28(金),29(土),30(日)	9:00~16:00		受講料	20,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、各種保護具	主な使用機器	各種アーク溶接機、各種工具、ガス切断機				
訓練内容	<p>構造物鉄工作業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各種熱切断、部材加工、アーク溶接法による実用継手の溶接、ひずみ取り等の組み立て実習を通して、構造物鉄工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得します。</p> <p>1.製品図読解 2.原寸作業 3.鋼構造物製作で適用される主な熱加工</p> <p>4.鋼構造物製作実習 5.品質の問題把握と解決手法</p>						


## ●建築設備工事

会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名			
<b>冷媒配管の施工と空調機器据付け技術</b>							
コース番号	4H031	日程	7/27(火),28(水),29(木)	9:00~16:00		受講料	13,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、筆記用具	主な使用機器	ルームエアコン一式、配管工具、測定機器				
訓練内容	<p>空気調和換気設備工事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空調機器据付け実習を通して、欠陥や問題点を未然に予測し防止するための施工技術を習得します。</p> <p>1.問題点の整理 2.設備配管工事の施工条件 3.空調機器据付け実習 4.漏洩検査</p> <p>5.試運転 6.問題解決実習</p>						

## ●測定・検査

会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名			
<b>精密測定技術(長さ測定編)</b>							
コース番号	4M081	日程	4/7(水),8(木)	9:00~16:00		受講料	10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、ブロックゲージ				
訓練内容	<p>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・技術を習得します。</p> <p>1.測定の重要性 ・計測と測定 ・測定誤差の原因と対策 ・測定器の制度と特性</p> <p>2.長さ測定実習 ・各種測定器の取り扱い(ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージ、ブロックゲージ、ダイヤルゲージ)</p>						

## ●生産設備保全

会場	④ポリテクセンター旭川		定員	10名			
<b>保護継電器の評価と保護協調</b>							
コース番号	4D031	日程	8/18(水),19(木)	9:00~16:00		受講料	9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	訓練用キュービクル、保護継電器試験器、過電流継電器、地絡継電器				
訓練内容	<p>電気設備の保守点検業務の技能高度化をめざして、保護協調及び保護継電器の仕組みを理解し、実際に保護継電器の実践的な作業を行うことで、自家用電気工作物の工事・維持及び運用実務を効率良く安全に行える技術を習得します。</p> <p>1.高圧受電設備の概要 2.保護協調について 3.過電流継電器について</p> <p>4.過電流継電器試験実習 5.地絡方向継電器について 6.地絡方向継電器試験実習</p>						

# ポリテクセンター釧路

## 研修コース 詳細



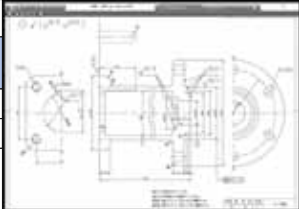
独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部  
北海道職業能力開発促進センター 釧路訓練センター

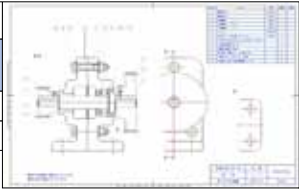
ポリテクセンター釧路




生産性センター 〒084-0915 釧路市大楽毛南4丁目5番57号  
TEL (0154) 57-5938 FAX (0154) 57-8130  
<https://www3.jeed.go.jp/kushiro/poly/>


## ●機械設計


会場	⑤ポリテクセンター釧路		定員	10名			
<b>2次元CADによる機械製図技術(AutoCAD編)</b>							
コース番号	5M001	日程	5/18(火),19(水),20(木)	9:00~16:20		受講料	11,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	OS: Windows10 CAD: AutoCAD2018				
訓練内容	<p>機械製図の生産性の向上をめざして、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方法及びデータ管理方法について習得します。</p> <p>1. 機械製図の留意事項 2. 作図に関する機能の活用 3. 編集に関する機能の活用 4. 寸法記入と公差の考え方</p> <p>5. 線種の使い分けと出力設定 6. データ管理機能(テンプレート、ブロック、外部参照など) 7. 図面作成 8. まとめ</p>						


会場	⑤ポリテクセンター釧路		定員	10名			
<b>2次元CADによる機械製図技術(Jw_CAD編)</b>							
コース番号	5M002	日程	10/19(火),20(水),21(木)	9:00~16:00		受講料	13,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Jw_cad				
訓練内容	<p>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)、安全性向上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方法及びデータ管理方法について習得します。</p> <p>1. 構想から図面への考え方 2. 機械製図の留意事項 3. 製図効率を向上させるための準備 4. 実践課題</p> <p>5. 図面作成 6. まとめ</p>						

## ●制御システム設計


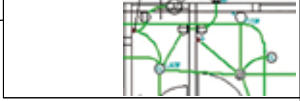
会場	⑤ポリテクセンター釧路		定員	10名			
<b>有接点シーケンス制御の実践技術</b>							
コース番号	5D020	日程	6/10(木),11(金)	9:00~16:00		受講料	8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	実習機器一式、工具、テスタ				
訓練内容	<p>シーケンス制御設計の現場力の強化及び技能の継承ができる能力をめざして、故障対応・予防に向けた有接点シーケンス制御製作技術を習得します。</p> <p>1. シーケンス制御の概要 2. 各種制御機器の種類 ・スイッチ、表示灯等 ・リレー、タイマ</p> <p>3. 制御回路 ・展開接続図の読み方 ・機器の配置と接続方法 ・自己保持回路、インタロック回路 ・タイマ回路</p> <p>4. 回路製作実習 5. まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー シーケンス制御による電動機制御技術(P.66) PLC制御の回路技術(P.67)				

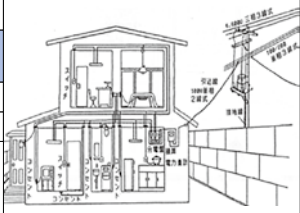
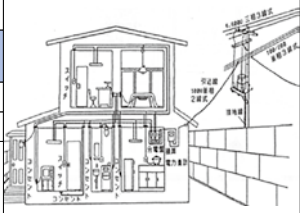
会場	⑤ポリテクセンター釧路		定員	10名			
<b>シーケンス制御による電動機制御技術</b>							
コース番号	5D021	日程	6/17(木),18(金)	9:00~16:00		受講料	8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	工具、テスタ、三相誘導電動機				
訓練内容	<p>制御盤組立てなどの作業の効率化・改善をめざして、安全と品質に配慮した電動機制御技術を習得します。</p> <p>1. 三相誘導電動機の原理・構造 2. 連続運転回路 3. 正逆運転回路</p> <p>4. 電動機制御実習 5. まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 有接点シーケンス制御の実践技術(P.66)		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー PLC制御の回路技術(P.67)				

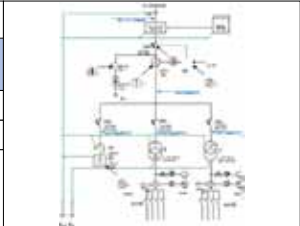
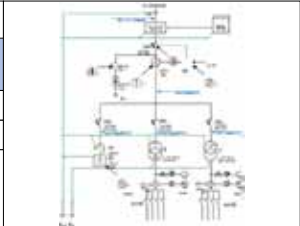
会場	⑤ポリテクセンター釧路			定員	10名		
<b>PLC制御の回路技術</b>							
コース番号	5D030	日程	7/28(水),29(木),30(金)	9:00~16:00	受講料		12,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC、パソコン、コンペア実習装置、工具				
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けたPLCに関する知識、回路の作成・変更法と実践的な生産設備設計実習を通して、自動化システムの設計・保守技術を習得します。</p> <p>1.PLCの運用 2.PLCの回路設計 3.PLCの設計実習 4.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	有接点シーケンス制御の実践技術(P.66) シーケンス制御による電動機制御技術(P.66)			PLCによる電動機制御の実務(P.67)			



会場	⑤ポリテクセンター釧路			定員	10名		
<b>PLCによる電動機制御の実務 <span style="color:red">NEW</span></b>							
コース番号	5D031	日程	8/5(木),6(金)	9:00~16:00	受講料		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC、パソコン、三相誘導電動機				
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)制御設計の現場力強化をめざして、技能高度化、故障対応・予防に向けた三相誘導電動機制御回路実習を通して、電動機制御回路の設計・製作技法を習得します。</p> <p>1.電動機の選定 2.連続運転回路 3.連続運転回路 4.限時運転回路 5.誘導電動機回路設計実習 6.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	PLC制御の回路技術(P.67)						


# ●電力・電気設備設計


会場	⑤ポリテクセンター釧路		定員	10名											
<b>電気設備の総合的設計技術</b>															
コース番号	5D001	日程	8/26(木),27(金)	9:00~17:00	受講料	8,500円									
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁ケーブル・電線												
訓練内容	<p>小規模な電気工作物(600V以下)に必要な屋内配線の施工技術および保守性や安全性を考慮した知識を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.電気理論</td> <td>6.工具・材料</td> </tr> <tr> <td>2.配電理論</td> <td>7.施工方法</td> </tr> <tr> <td>3.配線設計</td> <td>8.検査</td> </tr> <tr> <td>4.電気機器</td> <td>9.法令関係</td> </tr> <tr> <td>5.配線材料</td> <td>10.配線図</td> </tr> </table>						1.電気理論	6.工具・材料	2.配電理論	7.施工方法	3.配線設計	8.検査	4.電気機器	9.法令関係	5.配線材料
1.電気理論	6.工具・材料														
2.配電理論	7.施工方法														
3.配線設計	8.検査														
4.電気機器	9.法令関係														
5.配線材料	10.配線図														
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー											
				電気設備の総合的設計技術(応用)(P.68)											

会場	⑤ポリテクセンター釧路		定員	10名											
<b>電気設備の総合的設計技術(応用)</b>															
コース番号	5D002	日程	9/15(水),16(木),17(金)	9:00~16:00	受講料	12,000円									
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁ケーブル・電線												
訓練内容	<p>小規模な電気工作物(600V以下)に必要な屋内配線の施工技術及び保守性や安全性を考慮した知識を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.電気理論</td> <td>6.工具・材料</td> </tr> <tr> <td>2.配電理論</td> <td>7.施工方法</td> </tr> <tr> <td>3.配線設計</td> <td>8.検査</td> </tr> <tr> <td>4.電気機器</td> <td>9.法令関係</td> </tr> <tr> <td>5.配線材料</td> <td>10.配線図</td> </tr> </table>						1.電気理論	6.工具・材料	2.配電理論	7.施工方法	3.配線設計	8.検査	4.電気機器	9.法令関係	5.配線材料
1.電気理論	6.工具・材料														
2.配電理論	7.施工方法														
3.配線設計	8.検査														
4.電気機器	9.法令関係														
5.配線材料	10.配線図														
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー											
	電気設備の総合的設計技術(P.68)			一般用電気工作物の施工技術(P.68) 一般用電気工作物の施工技術(応用)(P.69)											

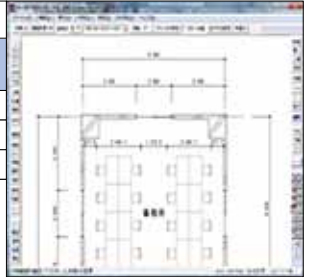
会場	⑤ポリテクセンター釧路		定員	10名									
<b>電気設備の総合的設計技術(自家用電気工作物)</b>													
コース番号	5D003	日程	9/7(火),8(水),9(木),10(金)	9:00~16:00	受講料	15,000円							
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁ケーブル・電線										
訓練内容	<p>600Vを超える高圧で受電する(最大電力500kW未満の)自家用電気工作物の需要設備(高圧受電設備)に必要な屋内配線の施工技術及び保守性や安全性を考慮した知識を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.電気理論</td> <td>5.受電設備</td> </tr> <tr> <td>2.配線設計</td> <td>6.施工方法</td> </tr> <tr> <td>3.電気機器</td> <td>7.発電・送電・変電設備</td> </tr> <tr> <td>4.検査</td> <td>8.法令関係</td> </tr> </table>						1.電気理論	5.受電設備	2.配線設計	6.施工方法	3.電気機器	7.発電・送電・変電設備	4.検査
1.電気理論	5.受電設備												
2.配線設計	6.施工方法												
3.電気機器	7.発電・送電・変電設備												
4.検査	8.法令関係												
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー									
	電気設備の総合的設計技術(P.68) 電気設備の総合的設計技術(応用)(P.69)			・自家用電気工作物の施工技術(P.69)									


会場	⑤ポリテクセンター釧路		定員	10名									
<b>一般用電気工作物の施工技術</b>													
コース番号	5D010	日程	11/18(木),19(金)	9:00~17:00	受講料	12,000円							
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用具一式、各種工具										
訓練内容	<p>小規模な電気工作物(600V以下)に必要な屋内配線の施工技術および保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.単線図の見方</td> <td>5.課題演習</td> </tr> <tr> <td>2.複線図の理解</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.配線用具の接続法</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.終端接続方法</td> <td></td> </tr> </table>						1.単線図の見方	5.課題演習	2.複線図の理解		3.配線用具の接続法		4.終端接続方法
1.単線図の見方	5.課題演習												
2.複線図の理解													
3.配線用具の接続法													
4.終端接続方法													
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー									
	・電気設備の総合的設計技術(P.68) ・電気設備の総合的設計技術(応用)(P.68)			・一般用電気工作物の施工技術(応用)(P.69)									

会場	⑤ポリテクセンター釧路			定員	10名		
<b>一般用電気工作物の施工技術(応用)</b>							
コース番号	5D011	日程	12/8(水),9(木),10(金)	9:00~16:00	受講料		15,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用具一式、各種工具				
訓練内容	<p>小規模な電気工作物(600V以下)に必要な屋内配線の施工技術および保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。</p> <p>1.単線図の見方 2.複線図の理解 3.配線用具の接続法</p> <p>4.終端接続方法 5.課題演習</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー ・一般用電気工作物の施工技術(P.68)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

会場	⑤ポリテクセンター釧路			定員	10名		
<b>自家用電気工作物の施工技術</b>							
コース番号	5D012	日程	11/15(月),16(火),17(水)	9:00~16:00	受講料		19,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用具一式、各種工具				
訓練内容	<p>600Vを超える高圧で受電する(最大電力500kW未満の)自家用電気工作物の需要設備(高圧受電設備)に必要な屋内配線の施工技術及び保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。</p> <p>1.単線図の見方 2.複線図の理解 3.配線用具の接続法</p> <p>4.終端接続方法 5.課題演習</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー ・一般用電気工作物の施工技術(P.68) ・一般用電気工作物の施工技術(応用)(P.69)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

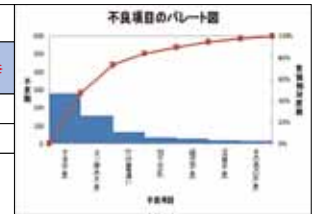
## ● 建築計画 / 建築意匠設計

会場	⑤ポリテクセンター釧路			定員	10名		
<b>実践建築設計2次元CAD技術(製図支援編)</b>							
コース番号	5H001	日程	6/8(火),9(水)	9:00~16:00	受講料		7,000円
コース番号	5H011	日程	12/7(火),8(水)	9:00~16:00	受講料		7,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)				
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1.建築図面作成におけるCADシステムの役割 2.図面作成準備等について 用紙・図面尺度、図面設定、レイヤ設定 3.図面作成・修正について 作成・編集等の製図支援作業</p> <p>4.演習課題 個々の機能に応じた図面作成作業方法</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 実践建築設計2次元CAD技術(クロックメニュー編)(P.69)			

会場	⑤ポリテクセンター釧路			定員	10名		
<b>実践建築設計2次元CAD技術(クロックメニュー編)</b>							
コース番号	5H002	日程	6/10(木),11(金)	9:00~16:00	受講料		10,000円
コース番号	5H012	日程	12/9(木),10(金)	9:00~16:00	受講料		10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jw_CAD)				
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得します。</p> <p>1.建築一般図について (各種図面概要、縮尺等) 2.図面作成準備等について 各種建築図面に用いる線種設定、レイヤ設定等</p> <p>3.効率的な図面作成・修正について 製図支援作業(クロックメニュー活用) 4.演習課題 建築図面に応じた作成手順と図面表現、要点等</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実践建築設計2次元CAD技術(製図支援編)(P.69)			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

## ●工場管理

会場	⑤ポリテクセンター釧路			定員	10名
生産現場に活かす品質管理技法(表計算ソフトによるQC7つ道具活用編) <b>NEW</b>					
コース番号	5M003	日程	5/25(火),26(水) 9:00~16:00	受講料	8,000円
持参品	筆記用具、定規	主な使用機器	表計算ソフト		
訓練内容	<p>基礎的な品質管理手法であるQC7つ道具の知識と問題解決への活用法および表計算ソフトの効果的な使い方を習得します。</p> <p>対象者：品質管理を導入予定の一般社員、管理者の方で表計算ソフトの基本操作ができる方</p>				
	<p>1.品質管理概要</p> <p>2.データの取り方・まとめ方 母集団と標本、基本統計量</p> <p>3.いろいろなデータ分布 計量値と計数値、工程能力指数</p>		<p>4.QC7つ道具によるデータ処理 特性要因図、層別、チェックシート、グラフ、 パレート図、ヒストグラム、散布図、管理図</p> <p>5.まとめ</p>		



# 受講のお申込みから受講までの流れ

## まず、お電話ください

ご希望コースの申込み状況を必ずご確認ください。

## 申込書をお送りください

開講日の2週間（14日）前までに、受講申込書に必要事項をご記入の上、**FAXまたは郵送**にてお申込みください。

## 請求書の送付 受講料のお振り込み

- ・開講日の概ね2週間（14日）前までに、請求書に記載された銀行口座に受講料をお振り込みください。
- ・振込手数料はご負担願います。
- ・受講料は消費税を含んでいます。

## 申込み完了 (受講票及び体調チェック表をお送りします)

## セミナー当日

ご自身の体調について体調チェック表でご確認いただきお持ちください。

\* セミナー終了後に、受講されたすべてのコースについて受講者及びその事業主の方に対して、「コース内容に関する満足度等のアンケート調査」を実施させていただきますので、ご協力の程よろしくお願いいたします。

## 受講希望コースの実施施設にご連絡・お申込みください

### ①ポリテクセンター北海道（札幌）

TEL:011-640-8823 FAX:011-640-8830  
〒063-0804 札幌市西区二十四軒4条1丁目4番1号

### ②北海道能開大（銭函）

TEL:0134-62-3551 FAX:0134-62-2154  
〒047-0292 小樽市銭函3丁目190番地

### ③ポリテクセンター函館

TEL:0138-52-0323 FAX:0138-52-0324  
〒041-0841 函館市日吉町3丁目23番1号

### ④ポリテクセンター旭川

TEL:0166-48-2327 FAX:0166-48-2476  
〒079-8418 旭川市永山8条20丁目3番1号

### ⑤ポリテクセンター釧路

TEL:0154-57-5938 FAX:0154-57-8130  
〒084-0915 釧路市大楽毛南4丁目5番57号

- ・受講票、筆記用具、その他コースで指定されたものをご持参ください。
- ・出席時間がコースの総訓練時間の80%（総訓練時間が12時間の場合100%）を満たしている場合は、修了証書を交付します。

## ■受講取消（キャンセル）について

セミナー開講日の2週間（14日）前（土日祝日にあたる場合はその前日）までに、お知らせください。それ以降の取消（キャンセル）やご連絡が無い場合は、受講料をご負担いただきます。

## ■受講のキャンセル待ちについて

受講のキャンセル待ちは、受講が可能になった時点で各施設から連絡いたします。コース開始2日前までに連絡がない場合は、キャンセルが発生しなかったものとしてご了承ください。

## ■コースの中止・延期について

お申込みが少数などの場合、コースを中止または延期させていただく場合がありますので、あらかじめご了承ください。コース中止の場合、受講料は返金いたします。



## オーダーメイドセミナーのご案内

ポリテクセンター・能開大では、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、研修内容・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。

自社の生産現場に即した研修を実施したい

担当者や機器・場所が不足して研修が行えない

公開中のセミナーでは、日程が合わない

企業・事業主  
団体の皆様は  
お気軽にご相談  
ください。

### オーダーメイドセミナーのメリット

- ① 生産活動で抱えている課題解決を目的として、職務内容に応じたカリキュラムが編成できます。
- ② 希望する開催日等をご相談の上、セミナーコースを設定できますので、計画的な人材育成が行えます。
- ③ 社員教育に必要な講師、機材、研修会場等のご心配が不要です。

### オーダーメイドセミナー計画のポイント

- ① 公開中の能力開発セミナーもオーダーメイドセミナーとして計画できます。  
(ご案内にないコースについても、ご相談に応じています。)
- ② 会場はポリテクセンター・能開大となりますが、実施内容により出張セミナーにも対応できます。
- ③ 受講者数は、研修内容等により異なりますが、原則5名以上となります。  
(協力会社、系列会社等との合同実施も可能です。)
- ④ 研修時間は、1コース12時間以上です。研修の日程や時間をご相談ください。
- ⑤ 費用(受講料)は、教材や諸経費を含めてご提示します。

(内容、日程、受講者数等)  
ご相談対応

受講料見積額の提示  
実施内容のご提案

実施内容、受講料の確認

申込書のご提出

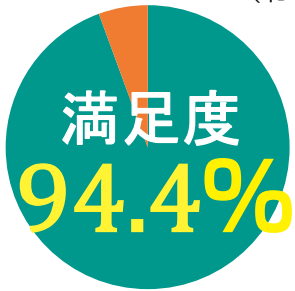
受講料の請求とお振り込み

オーダーセミナーの実施

# セミナー利用企業・受講者の声

## ●事業主満足度

利用事業主にアンケートにご協力いただいています。  
(令和元年度能力開発セミナー事業主等アンケート調査結果より)



セミナーを利用いただいた事業主の方々から、受講後のアンケートによる生産性向上等につながった旨の評価は「大いにつながった」、「多少つながった」との高い評価をいただいております。

### 一般社団法人 北海道ビルダーズ協会 様

一般社団法人北海道ビルダーズ協会は、北海道における住宅建設、住宅供給、住宅設計を行う事業者、並びにその関連事業者の約250社（2020年6月時点）で構成される団体で、技術、品質、情報等の面から会員をサポートし、住宅建設業界を取り巻く関連事業者と共に業界を形成し、持続的かつ健全な発展を図り、北海道において良好な住環境の形成に貢献されています。（HP：<http://www.do-ba.net/index.html>）



#### 北海道建設業人材育成協議会

大工人材の獲得、定着、技能向上を目指し、北海道ビルダーズ協会様とポリテクセンター北海道において北海道建設業人材育成協議会を開催し、効果・効率的に大工を育成するためのカリキュラム開発を行いました。

開発したカリキュラムは全13コースで、3か年に分けて実施し、大工道具の手入れから模擬家屋の作成などの大工の主要業務のみならず、電気工事、クロス工事、給排水設備工事等の周辺関連技術について習得します。

#### 受講していただいたコース

- ▶ 鑿・鉋の仕立て研磨実践技術  
精度や加工効率を満たすための刃物の研磨方法及び研磨作業の性能評価するための木材加工技能・技術を習得するコース
- ▶ 木材加工技術における問題解決法と品質の向上  
榫組構造や板組構造の木組み製作の実践的知識及び技術を習得するコース

他11コース

#### 人材育成担当者の声

事務局長 大柳 様

##### ●人材育成に関してどのような課題がありましたか？

これまで、大工の人材育成は各企業ごとのOJTであり、Off-JTによる偏りのない技術を習得することにより大工人材のさらなる技能の底上げが必要であった。

大工人口が全国的に減少している中、建築大工2級技能検定受検者の入職3年間の定着率は93%であり、離職を防ぐためには育成活動が必要であった。また、それと同時に仲間づくりや企業間の横断的な大工の情報交換の場が必要であった。

##### ●セミナーを利用していかがでしたか？

技能習得はもちろんのこと、現場ではできない失敗をセミナーで体験することで身をもって覚えることができている。さらに、寡黙で周りとの協調性が不高くない大工もいたが、様々な企業が参加するセミナーで仲間意識の重要性を理解することができたようで、自身の現場作業でも積極性が増したとの声が多く集まっている。また、企業の中でも若手大工が成長することにより、先輩大工も刺激され、後輩大工を指導するための自己研鑽など相乗効果を得ている。

##### ●ポリテクセンター北海道に要望はありますか？

大工人材の育成のため、今後も継続して受講を希望するため、引き続きセミナーの実施をお願いしたい。



事務局長 大柳様



セミナーの様子  
(実践的な木造軸組み工法の加工・組立技術)

### 東京美装北海道株式会社（札幌市中央区）

弊社は建物全般の清掃管理業務、設備保守管理業務、警備業務、建築工事業務、日常的な運営に係る各種サービス業務、関連用品の販売及びこれらの付帯業務を行っております。

ファミリー精神として年齢や役職を超えて全役職員が一つの輪となり、喜びを分かち合い苦しい時は助け合い、強い絆で結束する。さらに、時には叱咤激励、切磋琢磨しながら人を育て人を活かし、互いに成長してゆく事を社としております。



#### 受講していただいたコース

##### ▶ 技術ビルにおける防災設備と管理のポイント

防災設備保全の現場力強化を目指して、診断・予防保全に向けた各種設備における緊急時対応を通じて、最新の消防設備の特性を理解するとともに緊急時に確実に稼働するための管理手法及び緊急時の的確な対処技術を習得するコース

#### 受講者の声

札幌三井JPビルディング設備員 石垣 裕貴 様

##### ●セミナーを受講して、仕事で役に立っている内容を教えてください。

電気関係に自信がなかったのでセミナーがある事を知り参加しました。現場で役に立つ内容が多く、すぐに自分で実践できることが増えました。特に良かった点は多少は知っていたり聞いた事はありましたが、曖昧だったことを丁寧に説明していただき、理解度が上がり今後役に立てていきたいと思っております。



#### 人材育成担当者の声

営業管理部部長 笹島 賢一 様

##### ●セミナーを利用して、いかがでしたか？

ポリテクセンター北海道の能力開発セミナーの受講を計画し、実際の機器に接しながら、管理品質の向上を図り水平展開を行い、社員教育を進めたいと考えております。



# セミナー利用企業・受講者の声

## ●利用者満足度

受講者の皆様方にアンケートにご協力いただいています。  
(令和元年度能力開発セミナー満足度調査結果より)

満足度  
99.7%

受講者の皆様から、  
受講後のアンケートによる満足度は  
「大変役に立った」、「役に立った」  
との高い評価をいただいております。

### 石屋製菓株式会社（札幌市西区宮の沢）

石屋製菓株式会社は、「しあわせをつくるお菓子」を企業理念とし、お客様・地域・社員のしあわせを考え、食の安全、地域社会への貢献、環境に配慮された北海道を代表する製菓会社です。北海道の良質な原材料を使い、おいしいお菓子を手間暇をかけて、低温低湿な北海道の地で創ることにこだわり、お土産菓子「白い恋人」等は、日本のみならず、海外のお客様にも愛されています。また、「白い恋人」に使用されているトレーは、再生可能なバイオマス素材（植物由来）で、CO2排出量の削減や海洋プラスチック問題にも積極的に取り組んでいます。（製品例）・白い恋人、美冬（みゆふ）、白いバウムTsumugi（つむぎ）、i・ガトー（アイ・ガトー）



#### 受講して いただいた コース

##### ▶ 低圧電気設備の保守点検技術

低圧電気設備の点検実習を通じて、省エネルギー機器を含めた実践的な点検実務及び電気工作物を維持・運用するための技能・技術を習得するコース

##### ▶ 空調調和システム制御の計装技術

故障対応・予防に向けた各種計装実習を通じて、空調設備に関わる制御方法及び計装技術を習得するコース

#### 受講者の声

総務部施設課 前河 様

##### ●なぜセミナーを受講しようと思いましたが？

仕事上で電気設備を取り扱う事は多いですが、専門的に電気を学んだわけではないため、知識の整理を目的として能力開発セミナーを受講しました。

##### ●セミナーで特によかった点は何でしょうか？

講師の方は基礎的な内容から教えてくれたので、とてもわかりやすかったです。使用するテキストも独自に作成されたもので、実務に活かす事を前提とした内容となっており、仕事上で困ったことがあると後から見返すこともでき、とても役立っています。



#### 人材育成担当者の声

総務部施設課 副部長 大刀 様

##### ●セミナーを利用したきっかけは、いかがでしたか？

常に動き続けている製造現場や客用施設では、簡単に設備を停止させる事ができない部分が多くあります。日々発生する電気回路に於ける不具合等について、なるべく少ない手数で迅速に原因究明と対処を行うという事が大事な部分となります。

そのため、電気設備の原理・原則を根本から理解させたいと思い、受講させました。

##### ●セミナーを利用していかがでしたか？

基本原理や技術を学べた事が大変役立っていると感じます。今後も能力開発セミナーを利用したいと思います。



### 株式会社電制（江別市工栄町）

株式会社電制は1977年に創業し、電力分野製品の創出と電力分野技術支援を事業のコアとして充実を図り、更に、全国市場向け製品の創出で、電子電気技術特定分野でのリーダー企業となることを目標として、活動しています。道内企業で初のダム管理システムや遠方監視制御システム等の各種インフラ機器の製造、販売を行ってきました。現在は電気式人工喉頭等のヘルスケア製品を扱う「福祉・健康分野」、非破壊鉄筋破断テスト等を扱う「センサー分野」、そして監視制御システムや情報通信等のインフラ機器を扱う「電力分野」の3つの事業分野で研究開発を行っています。（製品例）・電気式人工喉頭ユアトーン、体内時計調節器ルーチェグラス



#### 受講して いただいた コース

##### ▶ IoT機器を活用した組込みシステム開発技術

組込みシステム開発・設計の生産性の向上をめざして、効率化に向けたIoT機器における組込みシステムプログラミング実習を通じて、システムの最適化のための開発・設計手法を習得するコース

#### 受講者の声

商品開発室 伊藤 様

##### ●なぜセミナーを受講しようと思いましたが？

IoTやAIなどの技術に興味があり、以前から触れたいと思っていました。これらの技術を今後の開発などに役立てられるのではないかと思います、今回の能力開発セミナーを受講しました。

##### ●セミナーで特によかった点は何でしょうか？

講師の方は受講者のレベルに応じて基礎から教えてくださったので、初心者でも安心して受講することができました。また、教材をいただくことができたため、現場でも活用しています。今後も積極的にセミナーを受講し、より応用的な技術を身に付けて現場で役立てていきたいと思っています。



#### 人材育成担当者の声

商品開発室長 田森 様

##### ●セミナーを利用したきっかけは、いかがでしたか？

現在行っている「福祉・健康」、「センサー」、「電力」の3つの事業分野は主にソフト・ハードウェアの設計が大半であり、それぞれの分野において基礎力あって初めて設計ができるので、基礎力がとても重要となっております。また毎年、若手社員が増えていることもあり全体の技術力向上が必要だと考えており、今回能力開発セミナーを受講して、若手社員の育成に役立てたいと思いました。

##### ●セミナーを利用していかがでしたか？

基本原理や技術を学べた事が大変役立っていると感じます。今後も能力開発セミナーを利用したいと思います。



# よくあるご質問と回答

## 受講申込みについて

- Q. 1 申込みはどうしたらよいですか？  
A. 電話等で希望のコースの申込み状況をご確認後、本冊子の最後のページ「能力開発セミナー受講申込書」に必要事項をご記入のうえ、FAXまたは郵送にて送信してください。詳しくは71ページをご参照ください。
- Q. 2 申し込む場合の条件はありますか？  
A. どなたでも申込みいただけますが、セミナーごとに主な受講対象者を設定していますのでお問い合わせください。
- Q. 3 宿泊施設はありますか？  
A. 宿泊施設はありませんのでご自身で手配をお願いします。
- Q. 4 希望するセミナーが定員に達している場合の申込みは、どのようになりますか？  
A. キャンセル待ちをしていただくこととなります。辞退者が生じた時点で電話で連絡いたします。
- Q. 5 申し込んだ後での、受講者の変更はどうしたらよいですか？  
A. 電話又はFAXにて申込み施設にご連絡ください。
- Q. 6 申し込んだセミナーが中止になることはありますか？  
A. 開講日の2週間前の時点で、受講申込みが少数などの場合には、中止にさせていただく場合があります。中止のご連絡は、開講日の2週間前に電話及びFAXで連絡いたします。また、事情により開講直前に中止又は日程変更することもありますので、あらかじめご了承ください。
- Q. 7 受講料の支払いはどうしたらよいですか？  
A. 申込書を送付していただきますと、申し込んだ施設から請求書を送付いたしますので、振込期限までに受講料を最寄りの銀行等からお振り込みください。振込手数料はお客様のご負担となります。また、現金でのお支払いはできません。詳しくは71ページをご参照ください。

## キャンセルについて

- Q. 8 申し込んだセミナーをキャンセルしたいのですがどうしたらよいですか？  
A. キャンセルにつきましては開講日の2週間（14日）前（土日祝日にあたる場合はその前日）までに必ずご連絡ください。その後のキャンセルは受講料を全額申し受けることとなります。開講日の2週間前までのキャンセルの場合は、受講料を返金いたします。

## 受講について

- Q. 9 受講する時の服装は何か規定がありますか？  
A. 服装に関する規定は特にありませんが、コースによって作業に適した服装や靴が必要になる場合があります。コースの詳細をご確認ください。
- Q. 10 セミナーを欠席する場合、連絡する必要がありますか？また、その場合、配付されるテキスト等はいただけますか？  
A. 受講施設まで電話でご連絡ください。セミナー終了後にテキスト等を郵送いたします。
- Q. 11 昼食をとれる場所はありますか？  
A. 施設により以下のようになっております。

受講施設	平日	土、日、祝日
①ポリテクセンター北海道（札幌）	食堂利用可	食堂利用不可
②北海道能開大（銭函）	食堂利用可	食堂利用不可
③ポリテクセンター函館		食堂無し
④ポリテクセンター旭川		食堂無し
⑤ポリテクセンター釧路		食堂無し

\*平日でも時期により食堂利用ができない場合があります。電話でお問い合わせください。

- Q. 12 駐車場はありますか？  
A. 駐車場があります。なお、ポリテクセンター北海道については、駐車台数に限りがございます。満車の場合は、近隣の有料駐車場をご利用ください。受講施設へのアクセスは本冊子の79～81ページをご確認ください。
- Q. 13 セミナーの会場（教室）へはどう行けばいいですか？  
A. 受講施設に、教室の案内表示をしておりますので会場を確認し、直接会場へお越しください。
- Q. 14 受講証明書が欲しいのですが？  
A. 出席時間が訓練時間の80%以上（訓練時間が12時間の場合は100%）の出席で修了証書を最終日に交付いたします。

# その他の職業能力開発支援事業

能力開発セミナーの他、事業主団体又は事業主の皆様が、従業員の方々に対して行う教育訓練を効果的に実施できるよう、職業能力の開発及び向上に関する相談支援を以下のとおり行っています。

※詳細は各施設のホームページをご確認ください。

## 指導員

(テクノインストラクター)

従業員の方々の能力開発を事業主団体又は事業主の皆様が自ら行う際に指導員（テクノインストラクター）の派遣や助言等の様々なご相談に応じています。

## 相談援助

職業能力を開発・向上させたいと希望する企業や個人の方々に、能力開発やキャリア形成に関する総合的な相談援助を行っています。

## 施設・設備等の貸出

事業主団体又は事業主の皆様が自ら行う社員教育や研修の場を提供するため、研修室等の施設や実習場の設備・機器等を有償で開放しています。

## 受託・共同研究

(北海道能開大でのみ実施)

新製品開発、新技術の導入、企業内業務の自動化や効率化など、民間企業等では解決できない技術的な課題について、北海道能開大が保有する職業能力開発のノウハウや先端的な設備・機器等を有効に活用して研究・開発等の支援を行っています。

## 職業能力開発体系による 人材育成計画のご提案

事業主団体又は事業主様が、従業員に対して教育訓練を効果的に実施できるよう、職業能力の開発及び向上に関する相談・支援を行っています。相談の際には、計画的・効率的な人材育成を行うために、「職業能力開発体系」という人材育成計画を作成するための支援ツールを活用してご提案します。

人材育成計画の作成及びご相談については無料ですので、お気軽にご相談ください。

# 生産性向上支援訓練のご案内

「生産性向上支援訓練」とは、企業や事業主団体の生産性向上を目的とした職業訓練です。

訓練は、全国のポリテクセンター・能開大に設置した生産性向上人材育成支援センター（生産性センター）が、専門的な知見やノウハウを持つ民間機関等に委託し、企業・団体の課題やニーズにあわせて実施します。

さまざまな内容・分野の幅広い職務階層の方を対象としたカリキュラムで、従業員の生産性向上をお手伝いします。

能力開発セミナーと併せて、生産性向上支援訓練の活用もご検討ください。

## ○生産性向上支援訓練を利用して従業員の生産性をアップ！

こんなお悩みありませんか？

生産性アップに役立つカリキュラムをご用意しています！

- ・現場の課題を発見し、改善する方法を学びたい。
- ・RPAを活用して業務を自動化したい。
- ・テレワークを導入し業務を効率化したい。

### 【生産・業務プロセスの改善】

- ・生産現場の問題解決 ・実践RPA活用
- ・テレワークを活用した業務効率化 など

- ・従業員の仕事の効率化を促進したい。
- ・リスクを低減させる方法を学びたい。
- ・個人のノウハウを社内で見える化したい。

### 【組織マネジメント】

- ・組織強化のための管理
- ・業務効率向上のための時間管理 など

- ・役割の変化への対応を学ばせたい。
- ・ベテラン従業員に指導の手法を学ばせたい。
- ・ベテラン従業員のOJTスキルを向上させたい。

### 【生涯キャリア形成】

- ・後輩指導力の強化と中堅・ベテラン従業員の役割
- ・効果的なOJTを実施するための指導法 など

- ・顧客満足度の向上を図りたい。
- ・消費者の動向を営業に活用したい。
- ・インターネットを活用して販売促進を図りたい。

### 【売上げ増加】

- ・マーケティング志向の営業活動の分析と改善
- ・提案型営業手法/実践 など

- ・データ集計の作業を効率化したい。
- ・マクロを使って定型業務を自動化したい。
- ・集客につながるHPを作成したい。

### 【IT業務改善】

- ・表計算ソフトのマクロによる定型業務の自動化
- ・集客につなげるホームページ作成 など

※上記のほか、企業・団体の生産性向上に関する様々な課題の解決や現場力の強化に関するカリキュラムをご用意しています。

**お問い合わせ・ご相談は、各施設の「生産性センター」まで  
お願いします。**

# 高度ポリテクセンターのご案内

さらにワンランク上の  
**スキルアップ**  
を目指して！



- 年間、約700コースの豊富なカリキュラム！
- 経験豊富な講師陣による実践的な研修内容！
- 全国から約8,000人／年のお客様がご利用！



## 18の技術分野

詳しくは、ホームページ又は  
当センターのコースガイドをご覧ください

機械加工  
塑性加工・金型  
射出成形・金型  
接合加工  
測定・検査・計測  
材料・表面  
機械保全

機械設計  
自動化  
環境・安全  
現場運営・改善

電気設備  
自動制御  
電子回路  
パワーエレクトロニクス  
画像・信号処理  
組込み・ICT  
通信システム

## 人気コースの一例

- 公差設計・解析技術
- 安全設計とリスクアセスメント
- 見て触って理解する金型技術
- 5軸制御マシニングセンタ加工技術
- 生産現場の機械保全技術
- 自動制御の理論と実際
- センサを活用したIoTアプリケーション開発技術
- マシンビジョン画像処理システムのためのライティング技術

高度ポリテクセンター事業課まで、お気軽にお問い合わせください。

千葉県千葉市美浜区若葉3-1-2 TEL：043-296-2582

<https://www.apc.jeed.go.jp/>

高度ポリテクセンターTwitter →



## ①ポリテクセンター北海道（札幌）

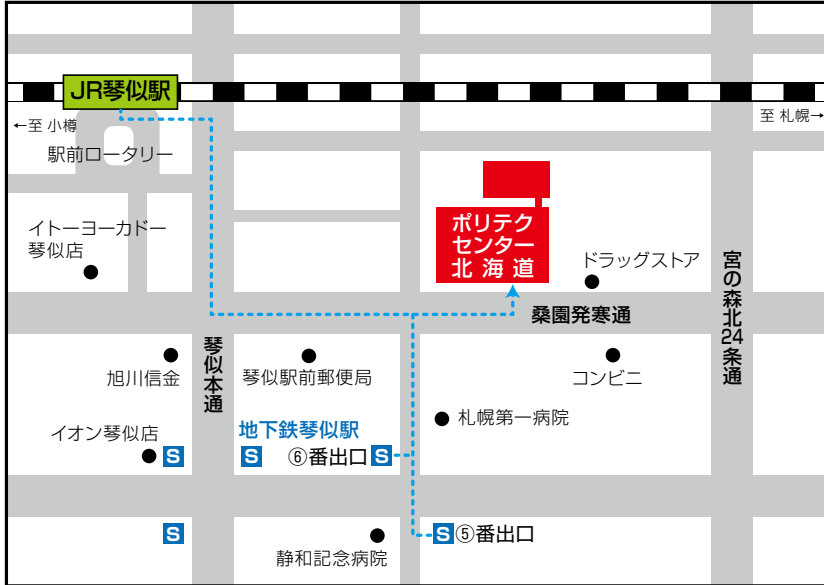


独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部  
北海道職業能力開発促進センター

**ポリテクセンター北海道**



生産性センター 〒063-0804 札幌市西区二十四軒4条1丁目4番1号  
TEL (011) 640-8823 FAX (011) 640-8830  
<https://www3.jeed.go.jp/hokkaido/poly/>



### 交通のご案内

#### 電車の場合

##### ■JR函館本線・琴似駅下車

東出口から線路に沿って札幌方向（東）へ徒歩約5分

##### ■地下鉄東西線・琴似駅下車

5番出口からJR方向（北）へ徒歩約8分

6番出口からJR方向（北）へ徒歩約7分

#### 自動車の場合

##### ■千歳・旭川方面から

札幌自動車道／新川IC（札幌駅方面）

→国道5号線左折・新川通1.5km

→新川橋（北24西19）右折

琴似栄町通2.1km

##### ■小樽方面から

札幌自動車道／札幌西IC（札幌駅方面）

→国道5号線右折・旧国道5号線3.4km

→琴似2-7交差点左折・琴似栄町通1.0km

→琴似1-2交差点右折

## ②北海道能開大（銭函）

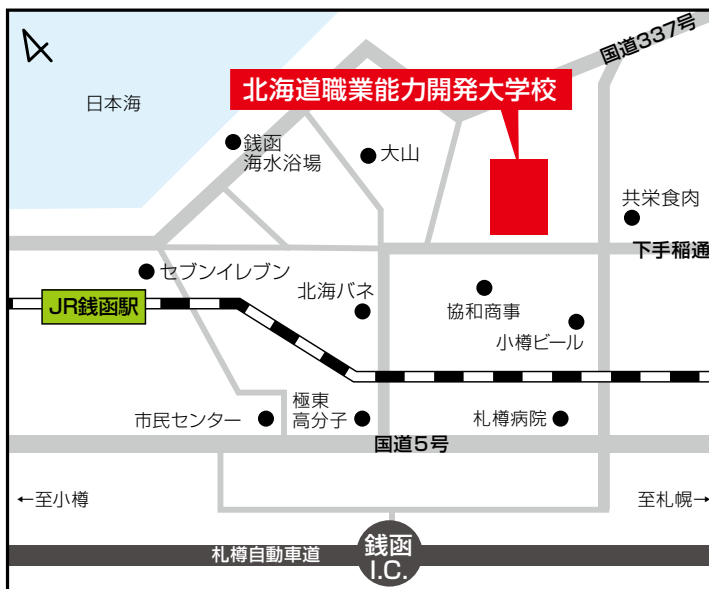


独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部

**北海道職業能力開発大学校**



生産性センター 〒047-0292 小樽市銭函3丁目190番地  
TEL (0134) 62-3551 FAX (0134) 62-2154  
<https://www3.jeed.go.jp/hokkaido/college/company/index.html>



### 交通のご案内

#### 電車の場合

##### ■JR函館本線・銭函駅下車

徒歩15分

#### 自動車の場合

国道5号 御膳水交差点から3分

札幌自動車道 銭函I.C.から5分



### ③ポリテクセンター函館

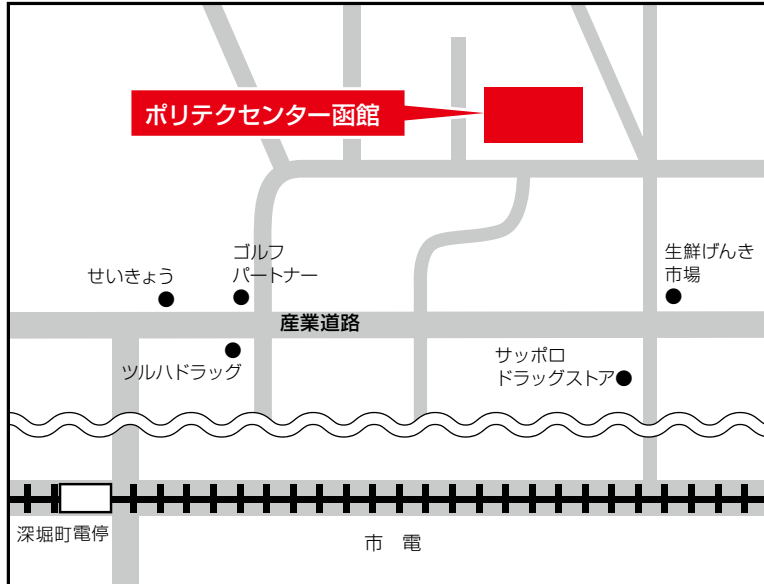


独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部  
北海道職業能力開発促進センター 函館訓練センター

ポリテクセンター函館



生産性センター 〒041-0841 函館市日吉町3丁目23番1号  
TEL (0138) 52-0323 FAX (0138) 52-0324  
<https://www3.jeed.go.jp/hakodate/poly/>



#### 交通のご案内

##### バスの場合

###### ■函館バス

ポリテクセンター函館下車 徒歩1分  
花園町下車 徒歩5分

### ④ポリテクセンター旭川



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部  
北海道職業能力開発促進センター 旭川訓練センター

ポリテクセンター旭川



生産性センター 〒079-8418 旭川市永山8条20丁目3番1号  
TEL (0166) 48-2327 FAX (0166) 48-2476  
<https://www3.jeed.go.jp/asahikawa/poly/>



#### 交通のご案内

##### 電車の場合

■JR宗谷本線 永山駅下車  
徒歩20分

##### バスの場合

###### ■道北バス

永山6条20丁目下車 徒歩2分  
永山2条19丁目下車 徒歩10分

## ⑤ポリテクセンター釧路



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部  
北海道職業能力開発促進センター 釧路訓練センター

ポリテクセンター釧路



生産性センター 〒084-0915 釧路市大楽毛南4丁目5番57号  
TEL (0154) 57-5938 FAX (0154) 57-8130  
<https://www3.jeed.go.jp/kushiro/poly/>



### 交通のご案内

#### 電車の場合

■JR根室本線 大楽毛駅下車  
徒歩5分

#### バスの場合

■くしろバス 大楽毛駅前停 下車  
徒歩5分

■阿寒バス 大楽毛駅前停 下車  
徒歩5分

#### 自動車の場合

##### ■白糠方面から国道38号線利用の場合

阿寒川を渡って最初の信号交差点を右折  
→JR踏切を渡ってから左折  
→直進約400m先右手

##### ■釧路市中心部から国道38号線利用の場合

大楽毛3丁目の信号交差点（エネオス石油のガソリンスタンドが目印）を左折  
→JR踏切を渡ってすぐ右折  
→後はポリテクセンターの標識に従う

## 人材開発支援助成金 の ご案内

従業員に能力開発セミナーや生産性向上支援訓練を受講させた事業主の方は、人材開発支援助成金を利用して、訓練経費や訓練期間中の賃金の一部等の助成を受けることができます。

利用には一定の条件がありますので、詳しくは、以下のホームページをご確認ください。

### ●人材開発支援助成金のご案内（厚生労働省ホームページ）

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/koyou/kyufukin/d01-1.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/kyufukin/d01-1.html)

又はキーワード

人材開発支援助成金

検索



memo

# CALENDAR 2021-2022

## 4 APRIL

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

## 5 MAY

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## 6 JUNE

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

## 7 JULY

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

## 8 AUGUST

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

## 9 SEPTEMBER

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

## 10 OCTOBER

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

## 11 NOVEMBER

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

## 12 DECEMBER

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

## 1 JANUARY

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## 2 FEBRUARY

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

## 3 MARCH

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

能力開発セミナー受講申込書

令和 年 月 日

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構  
北海道支部 職業能力開発施設長 殿

次のセミナーについて、訓練内容と受講要件を確認のうえ、申し込みます。

申込先 (いずれかの該当施設に☑)	①ポリテクセンター北海道(札幌)	②北海道能開大(銭函)	③ポリテクセンター函館
	④ポリテクセンター旭川	⑤ポリテクセンター釧路	

コース番号	コース名		
日程	/	~	/
受講区分 (該当に○)	A. 会社からの指示による受講		B. 個人での受講
(フリガナ) 会社名	受講された方が所属する会社の代表者の方(事業主、営業所長、工場長等)に、セミナー終了後にアンケート調査を実施していますので、ご協力をお願いします。		
住所	〒	TEL	
		FAX	
会社規模 (該当に○)	A. 1~29 B. 30~99 C. 100~299 D. 300~499 E. 500~999 F. 1,000人以上		
業種 (該当に○)	A. 製造業 B. 建設業 C. サービス業 D. 卸売・小売業 E. その他( )		
申込担当者	氏名	部署	連絡先
団体名	会社が属している団体の名前を記入してください。(例:〇〇工業会、〇〇協同組合)		

受講者氏名		受講者住所(受講票・受講料請求書を個人あてに送る場合のみ記入)	
(フリガナ) 氏名	男・女	〒	TEL FAX
生年月日	西暦 年 月 日	※1.就業状況 1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	
(フリガナ) 氏名	男・女	〒	TEL FAX
生年月日	西暦 年 月 日	※1.就業状況 1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	
(フリガナ) 氏名	男・女	〒	TEL FAX
生年月日	西暦 年 月 日	※1.就業状況 1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	
(フリガナ) 氏名	男・女	〒	TEL FAX
生年月日	西暦 年 月 日	※1.就業状況 1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	

訓練に関連する  
経験・技能等(※2)

※1.就業状況の非正規雇用とは、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、様々な呼称があるため、貴社の判断で差し支えありません。  
※2.訓練を進める上での参考とさせていただきます。今回受講するコース内容に関連した職務経験、資格、教育訓練受講歴等をお持ちの方は差し支えない範囲でご記入ください。(例:切削加工の作業に約5年間従事)

受講票・受講料の 請求書等の送付先	A. 会社あて	B. 個人あて(上記受講者住所欄にご記入ください)
----------------------	---------	---------------------------

【備考】

- ◆訓練内容等のご不明な点、あるいは安全面・健康上においてご不安な点などございましたら、あらかじめご相談ください。
- ◆独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構は「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」(平成15年法律第59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。当機構では、必要な個人情報を、利用目的の範囲内で利用させていただきます。ご記入いただいた個人情報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)及び業務統計、当機構の能力開発セミナーや関連するセミナー・イベント等の案内に利用させていただきます。