

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北海道能開大(小樽市銭函)	②ポリテクセンター北海道(札幌)	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	/ ~ /	受講料	円 × 人
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
	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。		
(フリガナ) 会社名	TEL		
	FAX		
住所	〒		
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)		
当該セミナーを知ったきっかけ (該当に○)	1.パンフレット 2.施設ホームページ 3.コース別チラシ 4.所属団体からの紹介(団体名: ) 5.その他( )		

※お申込みの前に必ずご一読ください。  
受講取消(キャンセル)をする場合は、セミナー開講日の2週間前の同曜日(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。  
それ以降の取り消し(キャンセル)やご連絡がない場合は、受講料の全額を申し受けることになりますので、ご了承ください。

記載例	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	コヨウ タロウ 雇用 太郎	〒〇〇〇-〇〇〇〇 北海道〇〇市〇〇
生年月日	西暦 2010年 10月 10日	TEL 〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 FAX 〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 就業状況(※1): 1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等) コースに関する経験・技能等(※2): 切削加工の作業(約5年間)
1 (フリガナ) 氏名	男・女 TEL FAX	就業状況(※1): 1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等) コースに関する経験・技能等(※2):
2 (フリガナ) 氏名	男・女 TEL FAX	就業状況(※1): 1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等) コースに関する経験・技能等(※2):
3 (フリガナ) 氏名	男・女 TEL FAX	就業状況(※1): 1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等) コースに関する経験・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)コースを実施す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:電気工事における配線作業に約5年間従事)

受講票・受講料・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。  
当機構の方・個人情報保護方針・利用目的  
◆独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構は「個人情報の保護に関する法律」(平成15年法律第57号)を遵守し、保有個人情報を適切に管理し、個人の権利利益を保護いたします。  
◆ご記入いただいた個人情報については能力開発セミナーの受講に関する事務処理(連絡、修了証書の交付、修了台帳の整備)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使用するものであり、それ以外に使用することはありません。受講区分欄のAを選択された方は、申込担当者様あてに送付いたします。

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6年4月 ~ 令和7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  
働くこととする方・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. 能力開発セミナーコース体系 ..... 3～16 ページ
3. 能力開発セミナーコース詳細 ..... 17～85 ページ
  - 北海道能開大 ..... 17～48 ページ
  - ポリテクセンター北海道 ..... 49～64 ページ
  - ポリテクセンター函館 ..... 65～71 ページ
  - ポリテクセンター旭川 ..... 72～80 ページ
  - ポリテクセンター釧路 ..... 81～85 ページ
4. 受講のお申込みから受講までの流れ ..... 86 ページ
5. オーダーメイドセミナーのご案内 ..... 87 ページ
6. セミナー利用企業・受講者の声 ..... 88～90 ページ
7. よくあるご質問と回答 ..... 91 ページ
8. その他の職業能力開発支援事業 ..... 92 ページ
9. 生産性向上支援訓練のご案内 ..... 93 ページ
10. 高度ポリテクセンターのご案内 ..... 94 ページ
11. 施設の紹介 ..... 95～97 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（17～85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。

### ○オーダーメイドのご案内（87ページ）

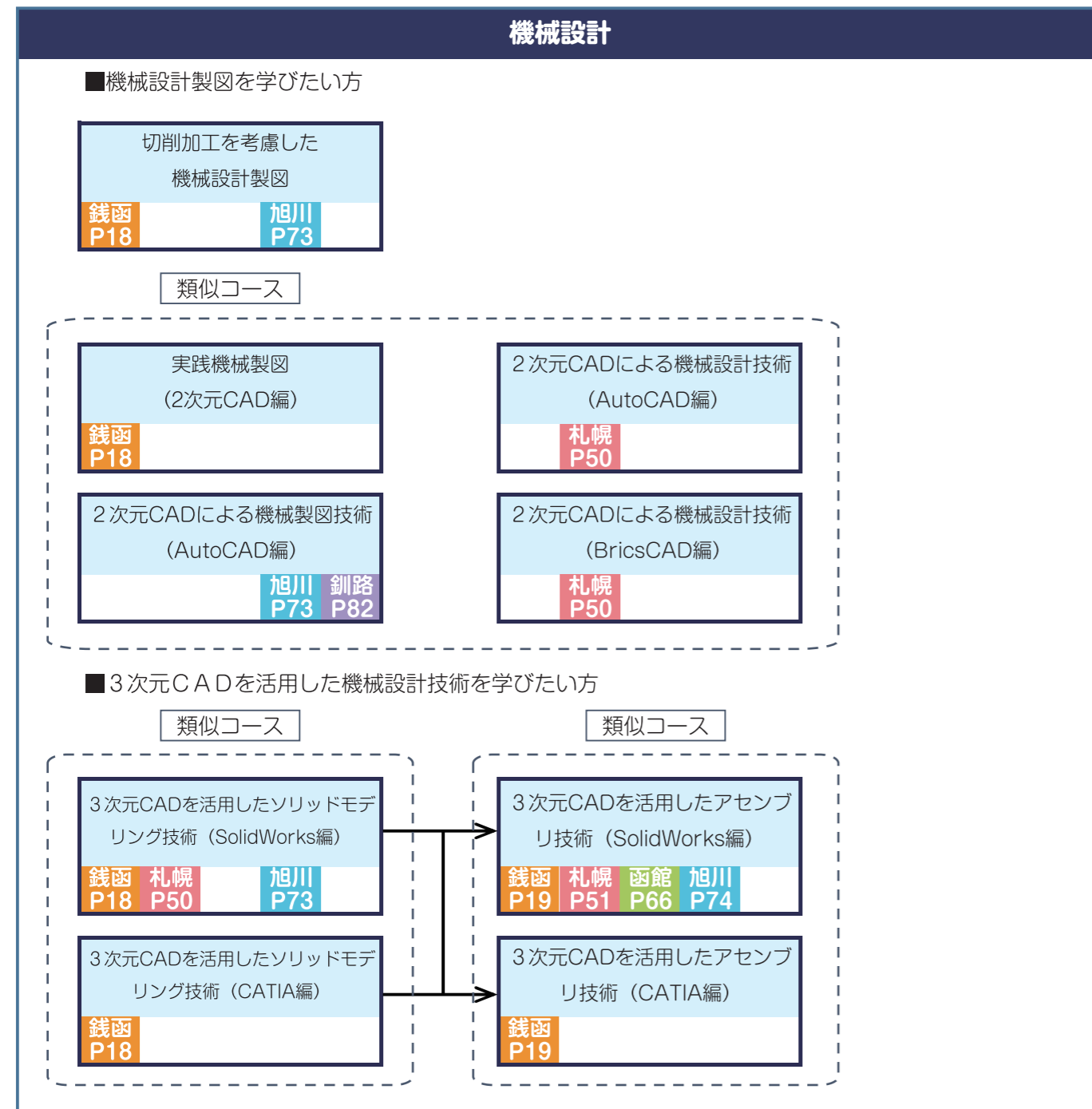
レディメイドコース（本冊子「能力開発セミナーのご案内」に掲載のコース）では日程が合わない、機器や場所が不足している、自社（業界等）の実績や目的に合った内容にしたい等のご要望に対応するため、事業主の方にはオーダーメイドの能力開発セミナーのご相談を承っています。

### ★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。

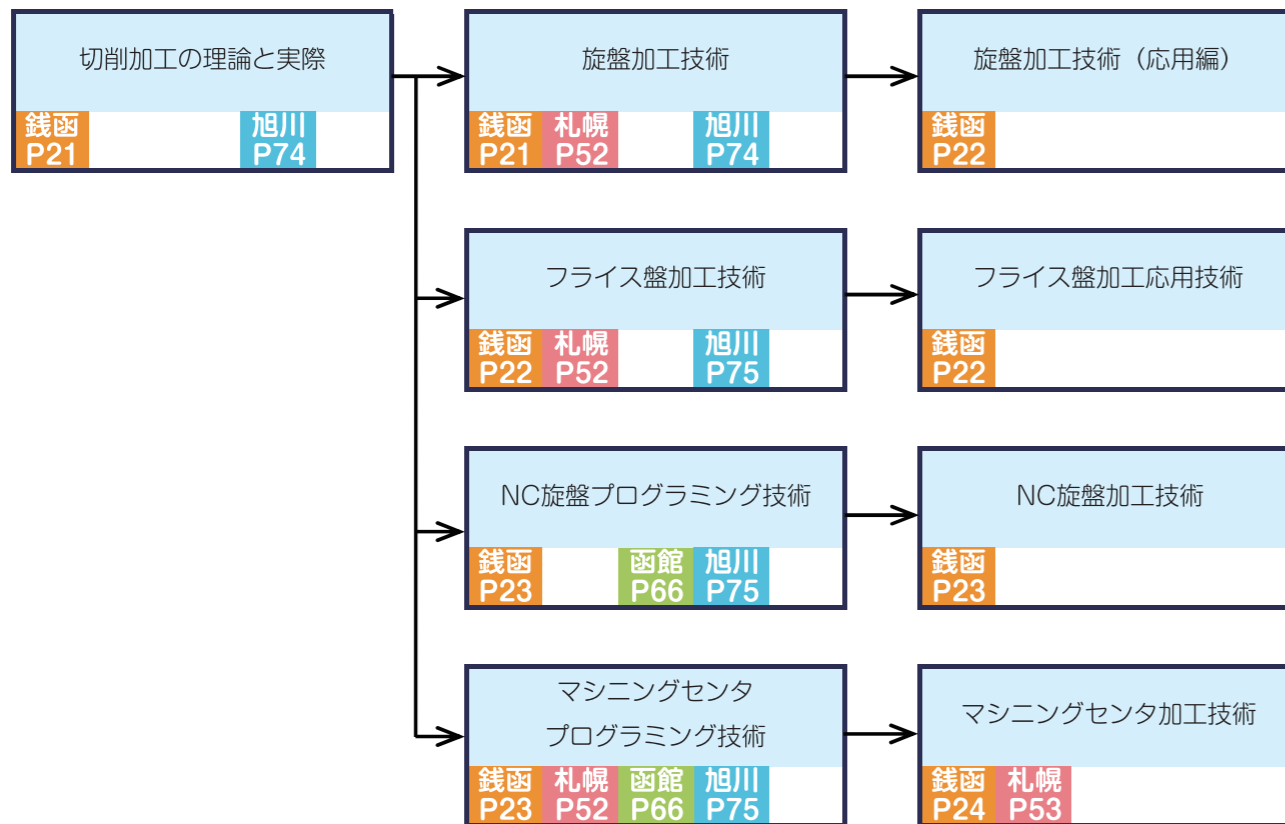
# 能力開発セミナー コース体系

※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。  
貴社の人材育成計画の参考にしてください。具体的な開催日程は、各施設の詳細ページをご確認ください。

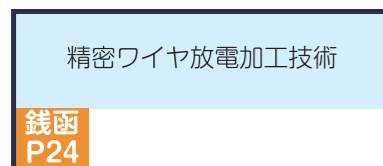


## 機械設計

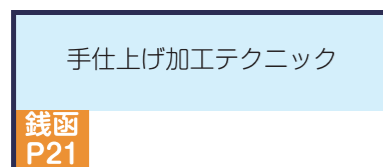
■切削加工の技能・技術を学びたい方



■放電加工の技能・技術を学びたい方

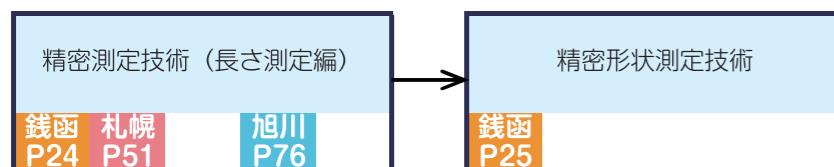


■手仕上げの技能・技術を学びたい方



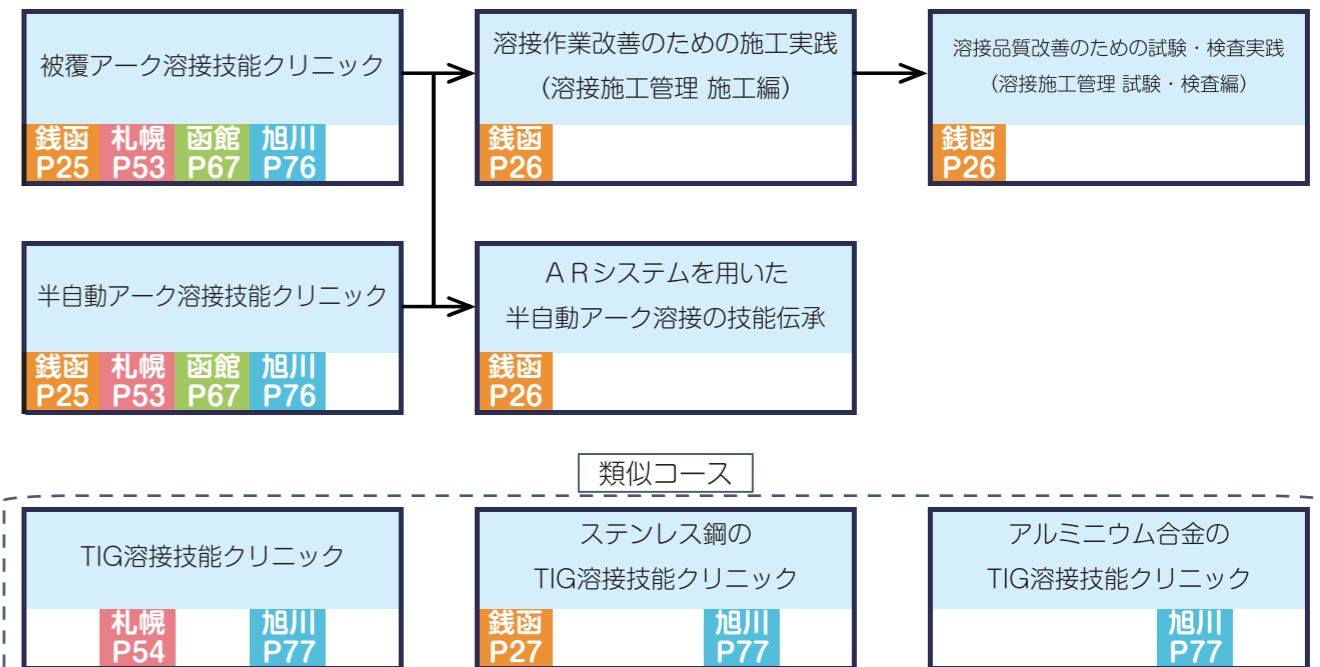
## 測定・検査

■測定の技能・技術を学びたい方



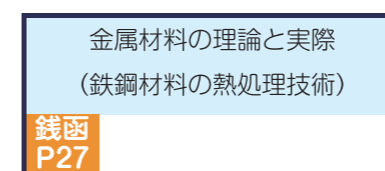
## 金属加工／成形加工

■溶接の技能・技術を学びたい方



## 材料特性／材料評価

■金属材料の技能を学びたい方



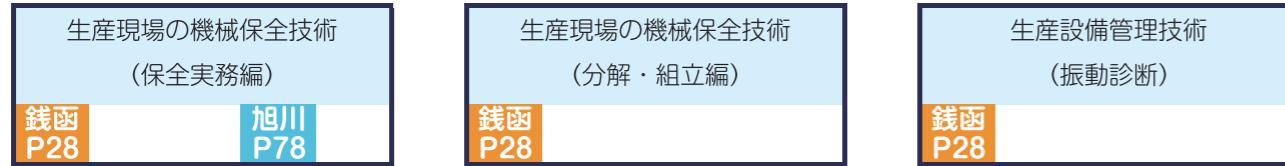
## 油空圧制御システム設計

■油空圧を学びたい方



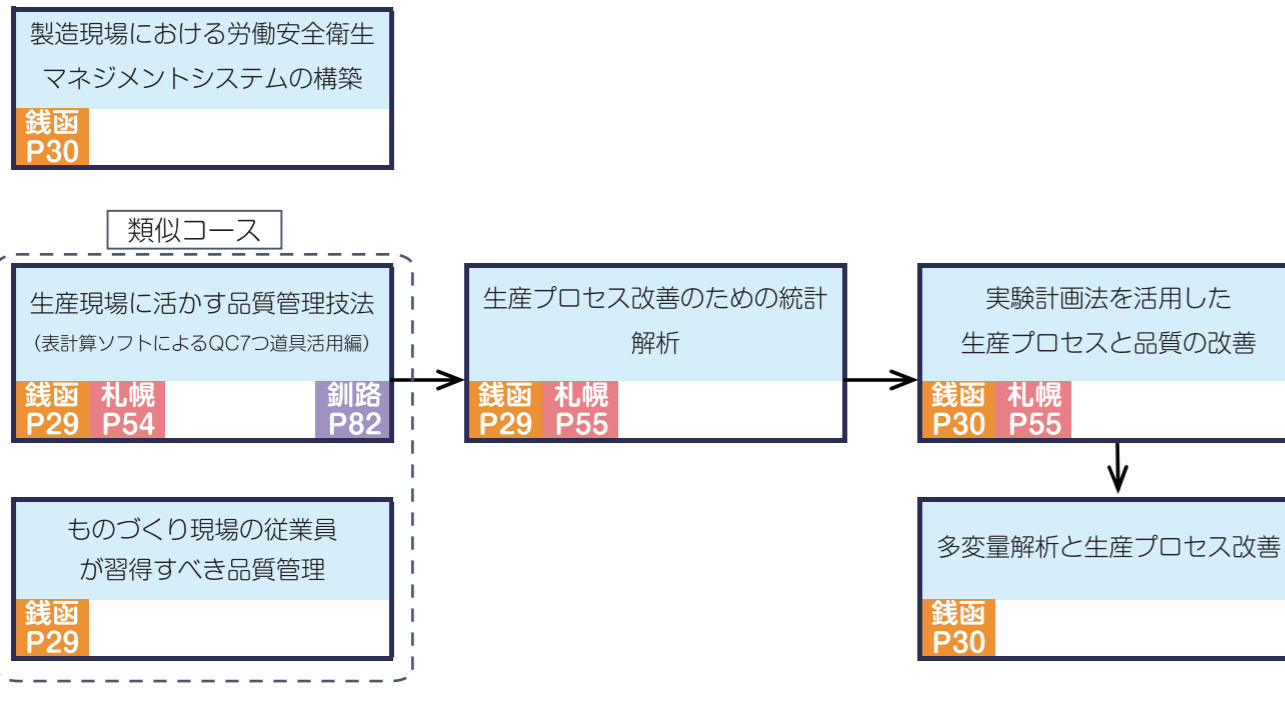
## 生産設備保全

■保全の技能を学びたい方



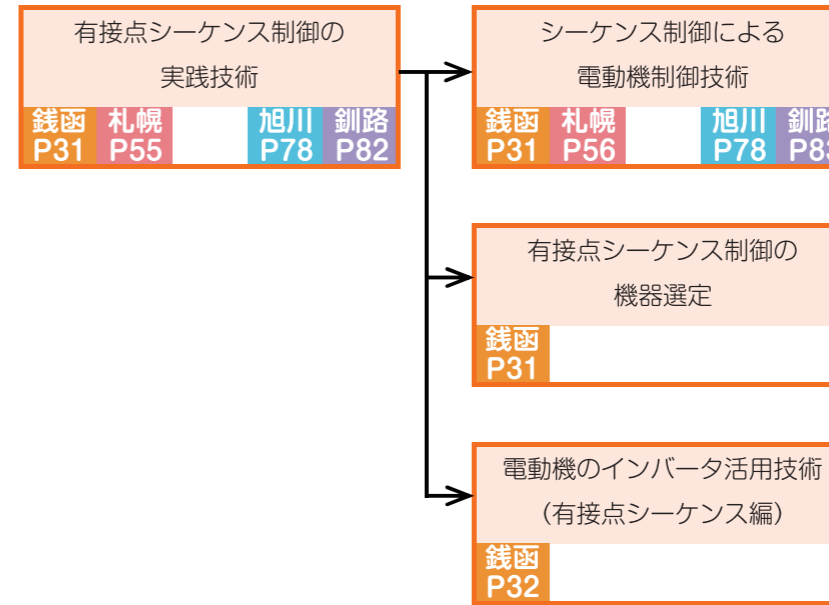
## 工場管理

■工場管理を学びたい方

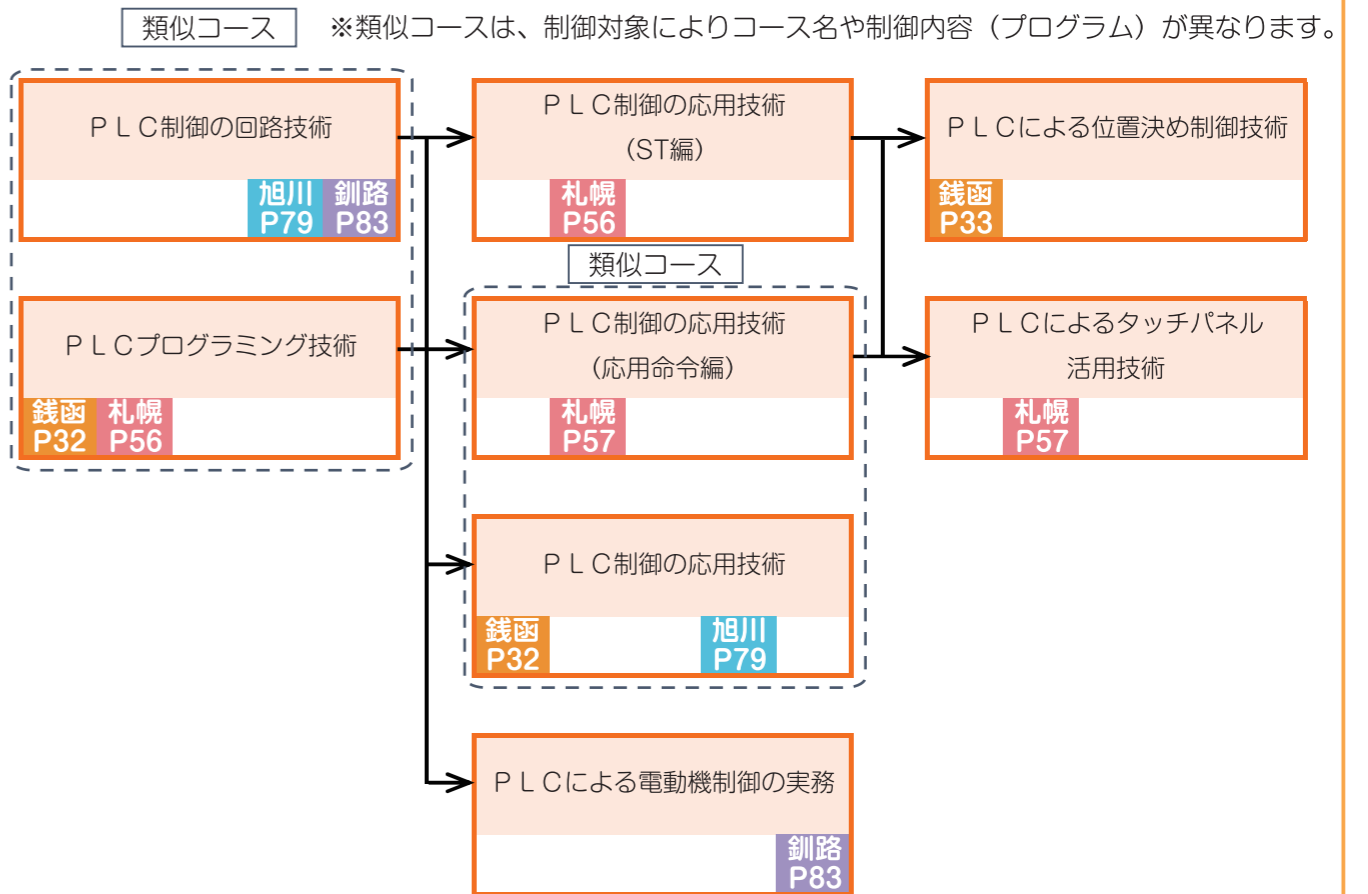


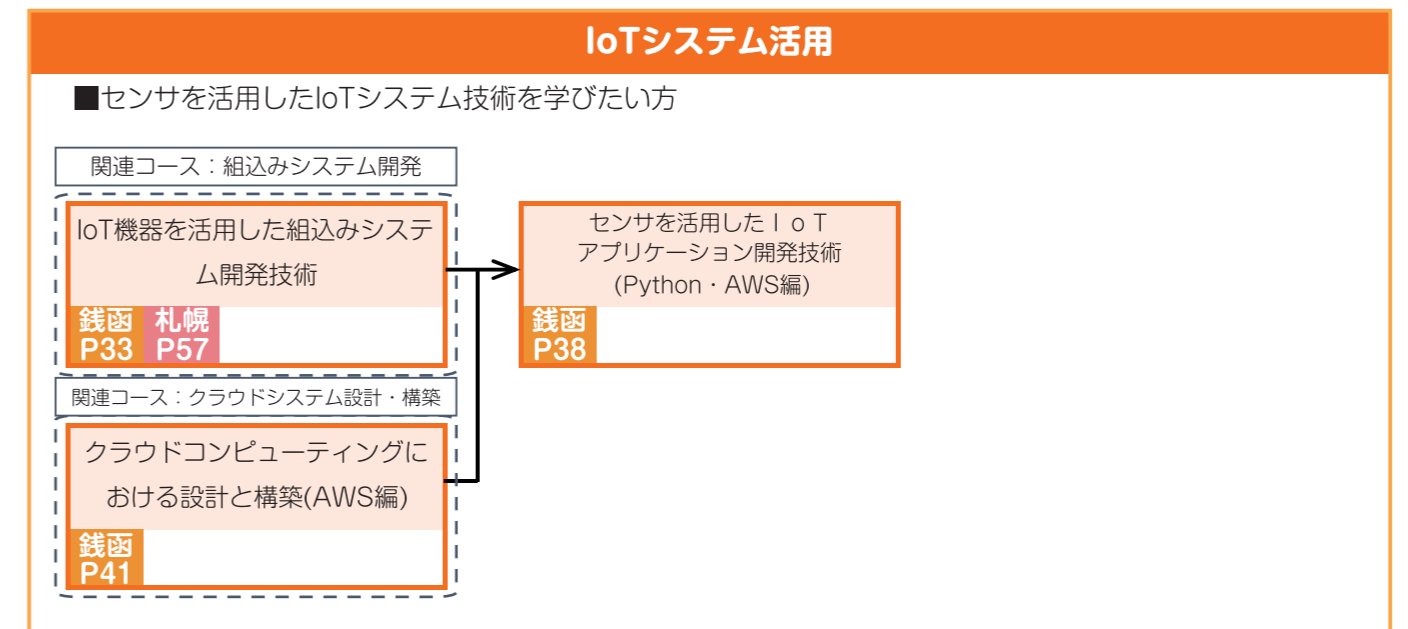
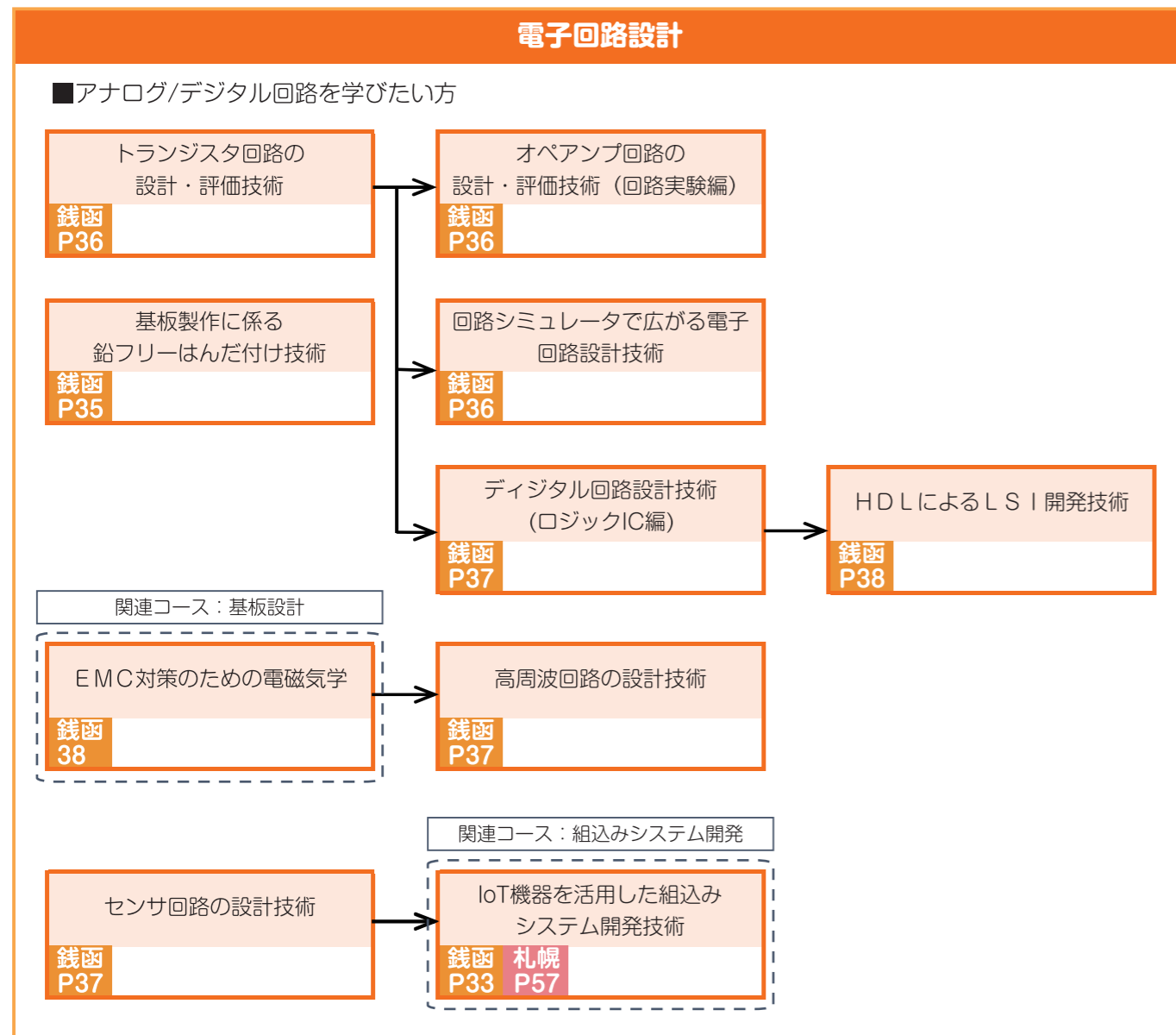
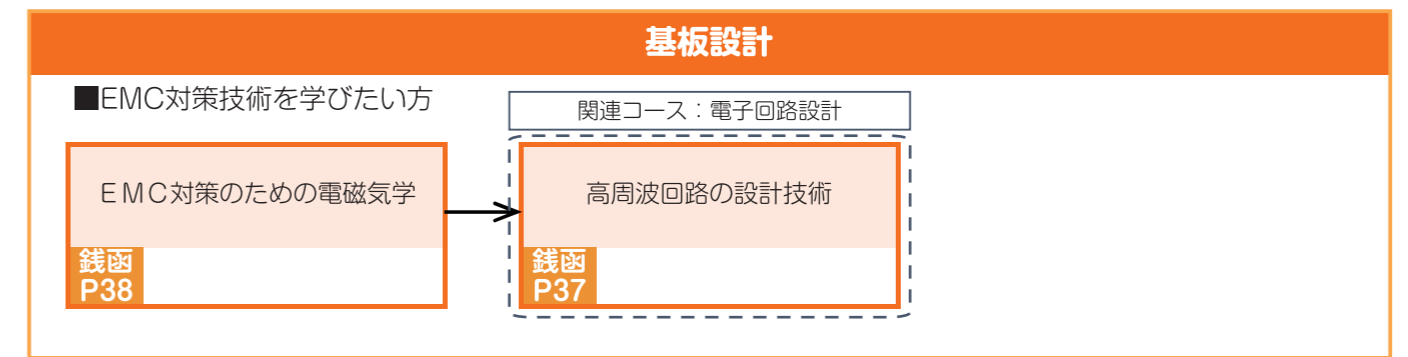
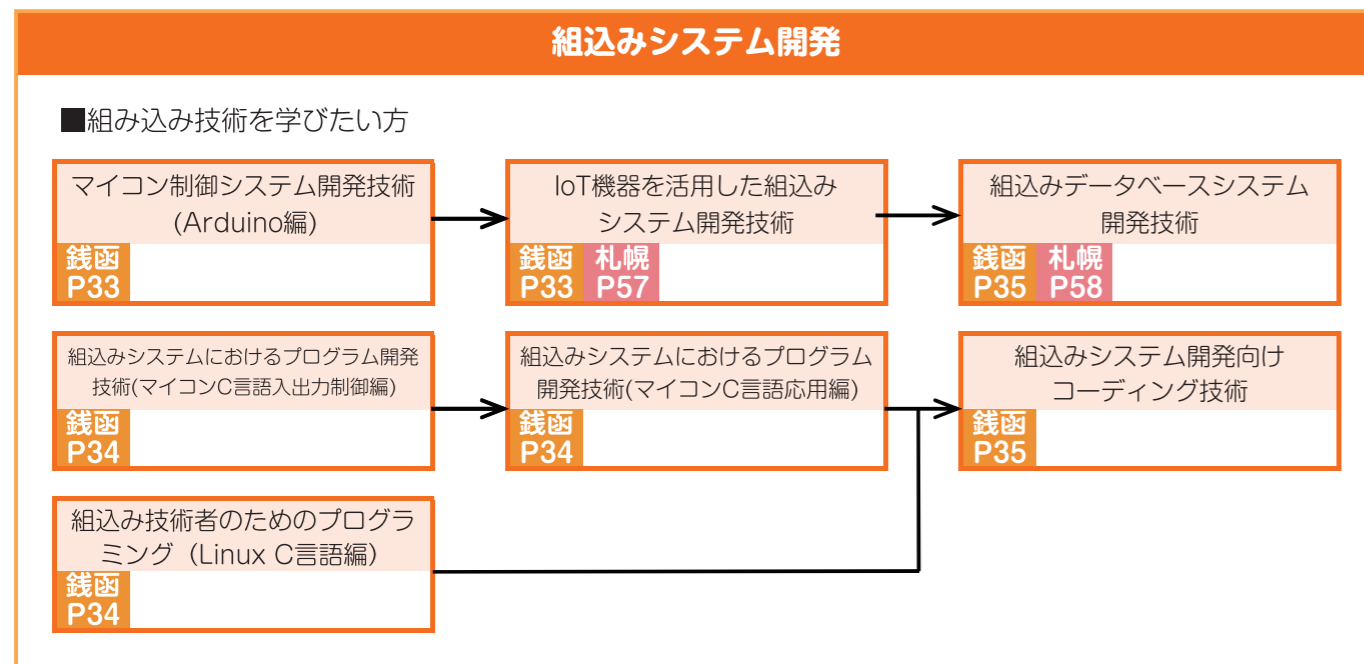
## シーケンス (PLC) 制御設計

■有接点 (リレー) シーケンス制御、電動機制御の知識、技能を学びたい方



■PLC制御の知識、技能を学びたい方





## 画像・信号処理技術

### ■画像認識技術を学びたい方

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)

銭函  
P39

実習で学ぶ画像処理・認識技術  
(Python編)

銭函 札幌 函館 旭川  
P39 P58 P68 P79

機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術(Python編)

銭函 札幌 旭川  
P39 P59 P80

## 自動制御

### ■PID制御の知識、技能を学びたい方

倒立振子のPID制御

札幌  
P58

## 通信システム設計

### ■通信ネットワーク環境の構築技術を学びたい方

関連コース：電気設備設計・施工

製造現場における  
LAN活用技術

札幌  
P59

VLAN間ルーティング技術  
(ルータ・L3スイッチ環境構築編)

銭函  
P40

製造現場内ネットワークの構築  
(データ共有環境構築編)

銭函  
P40

### ■生産性向上のためのシステム開発技術を学びたい方

タブレット型端末を利用した  
通信システム構築

札幌  
P59

### ■無線通信を利用した計測システムや遠隔監視システムの構築技術を学びたい方

無線通信を利用した計測管理技術

銭函  
P40

## 品質管理（現場改善・生産性向上）

### ■組織運営・プロジェクト運営の効率化を学びたい方

システム開発  
プロジェクトマネジメント

銭函  
P41

EVM（アーンド・バリュー・  
マネジメント）実践

銭函  
P41

## クラウドシステム設計・構築

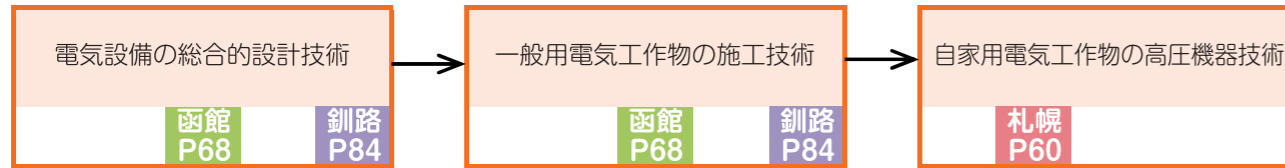
### ■ネットワークサービスの構築技術を学びたい方

クラウドコンピューティングに  
おける設計と構築(AWS編)

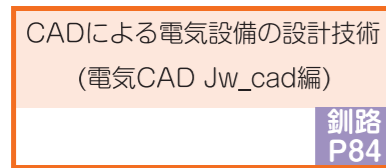
銭函  
P41

## 電気設備設計・施工

■一般用電気工作物、自家用電気工作物の知識、技能を学びたい方

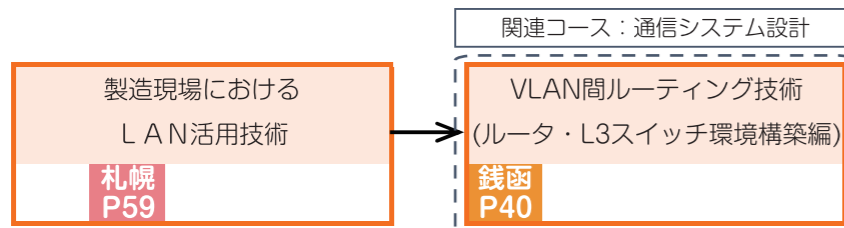


■2次元CADを利用した電気設備設計を学びたい方



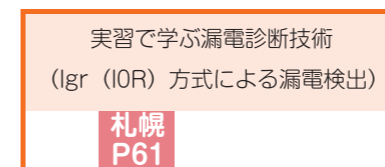
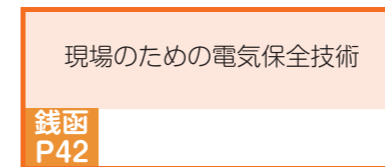
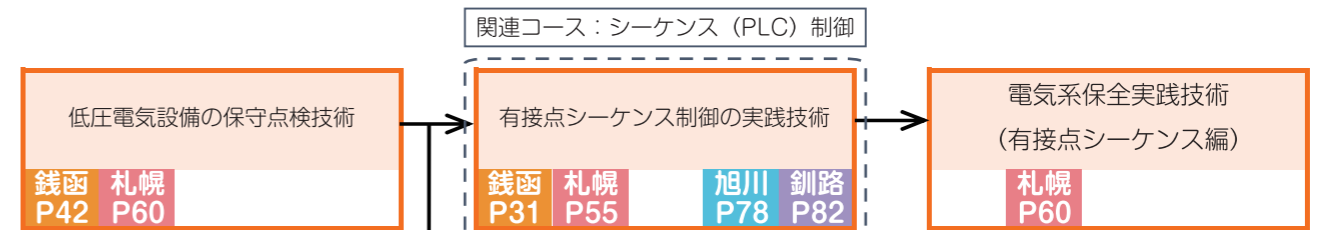
※使用ソフト：Jw\_cad

■製造現場で活用するLAN技術を学びたい方

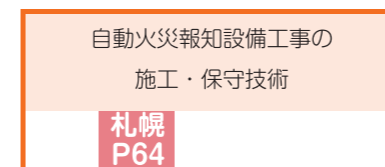


## 設備保全

■電気保全の技能を習得したい方



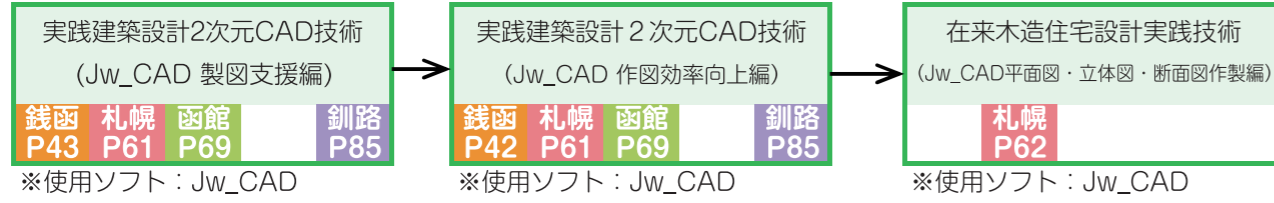
■自動火災報知設備の保守技能を習得したい方



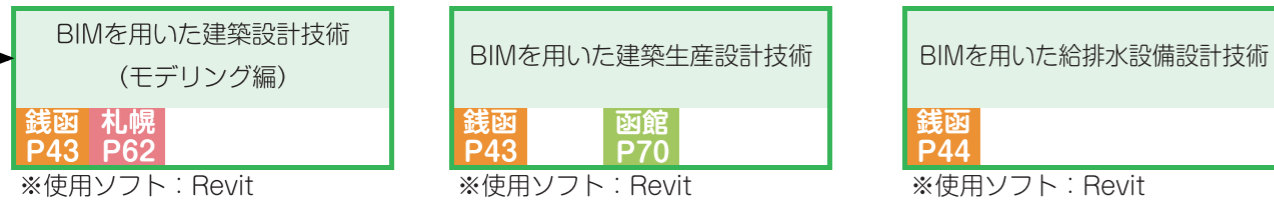


## 建築計画／建築意匠設計

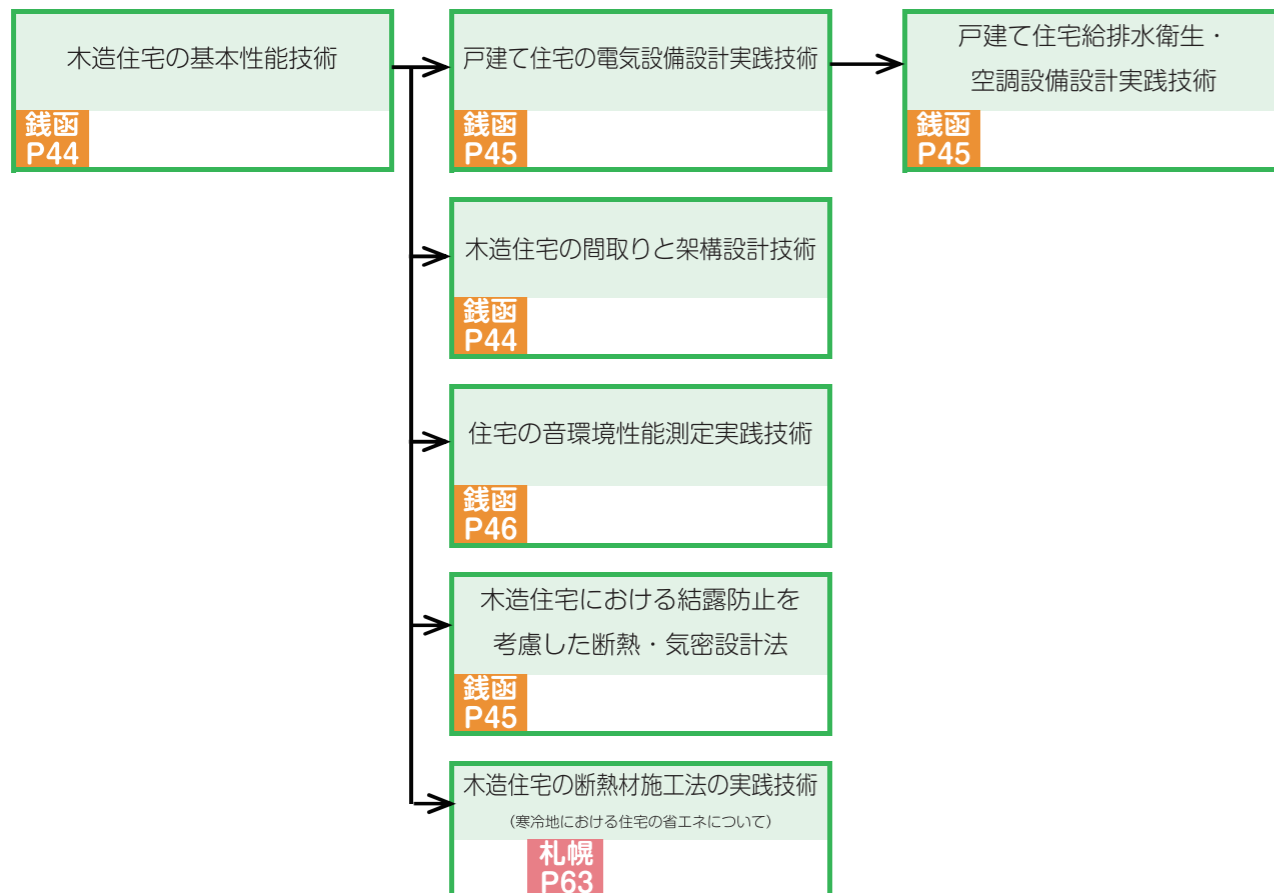
### ■ 2次元CADを利用した建築設計を学びたい方



### ■ 3次元CADを利用した建築設計を学びたい方

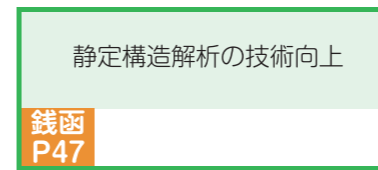
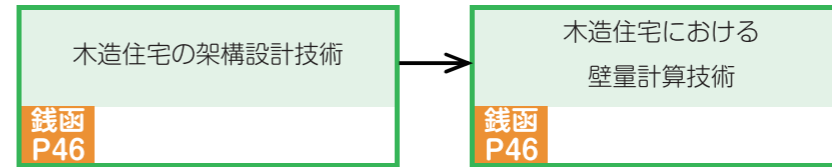


### ■ 木造住宅の計画・設計を学びたい方



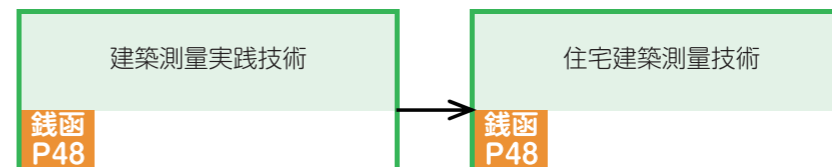
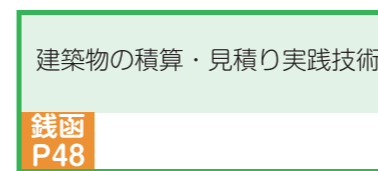
## 建築構造設計

### ■ 木造住宅の構造設計を学びたい方



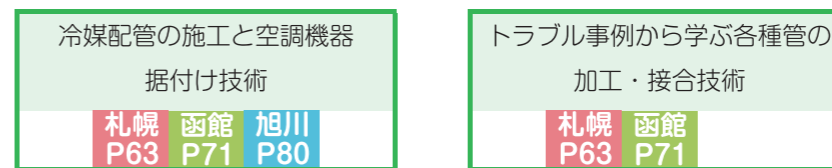
## 建築施工

### ■ 木造住宅の施工管理を学びたい方



## 建築設備工事

### ■ 建築設備工事を学びたい方



# 北海道能開大 (小樽市銭函)

## 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/index.html>

### ●機械設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 設計例								
コース名	切削加工を考慮した機械設計製図												
コース番号	2M041	日程	6/20(木),21(金) 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	製図用具一式(手描き用)										
訓練内容	<p>【対象者】 切削加工図面を作成する業務に携わる方、これから担当する方。 【コース概要】 機械設計製図では、加工可能な形状、精度等を勘案した製図が求められます。本コースでは機械製図の知識から始まり、工作機械・加工法に関する理解を深め、CAD利用に進む前に必要な機械設計製図の知識が身につきます。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.機械製図の概要</td> <td>5.加工から学ぶ設計製図</td> </tr> <tr> <td>2.読図と製品形状の把握</td> <td>6.切削加工を考慮した設計製図</td> </tr> <tr> <td>3.スケッチ</td> <td>7.作図演習</td> </tr> <tr> <td>4.工作機械と工作法</td> <td></td> </tr> </table>					1.機械製図の概要	5.加工から学ぶ設計製図	2.読図と製品形状の把握	6.切削加工を考慮した設計製図	3.スケッチ	7.作図演習	4.工作機械と工作法	
1.機械製図の概要	5.加工から学ぶ設計製図												
2.読図と製品形状の把握	6.切削加工を考慮した設計製図												
3.スケッチ	7.作図演習												
4.工作機械と工作法													
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 実践機械製図(2次元CAD編)										

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 作業イメージ						
コース名	実践機械製図(2次元CAD編)										
コース番号	2M031	日程	7/29(月),30(火),31(水) 9:15~16:15	受講料		13,500円					
持参品	筆記用具	主な使用機器	CADソフト(Auto_CAD 2021)								
訓練内容	<p>【対象者】 機械設計業務に携わる方、これから担当する方。機械製図の学び直しに最適です。 【コース概要】 機械設計業務は一般に、コンピュータを利用したCADソフトを用いて行います。本コースでは2次元CADを利用しながら、機械装置の図面作成(部品図など)に関する実践的な知識、技能の習得ができます。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.製図一般(通則)</td> <td>4.実践的、効果的図面の描き方</td> </tr> <tr> <td>2.機械製図(作図上の)留意事項</td> <td>5.総合的課題図面の作成</td> </tr> <tr> <td>3.製図例と作図法</td> <td></td> </tr> </table>					1.製図一般(通則)	4.実践的、効果的図面の描き方	2.機械製図(作図上の)留意事項	5.総合的課題図面の作成	3.製図例と作図法	
1.製図一般(通則)	4.実践的、効果的図面の描き方										
2.機械製図(作図上の)留意事項	5.総合的課題図面の作成										
3.製図例と作図法											
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 切削加工を考慮した機械設計製図		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								

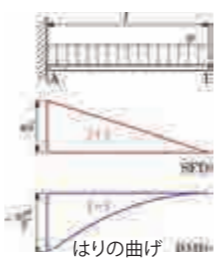
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	 設計例				
コース名	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術 <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">New</span>								
コース番号	2M071	日程	5/23(木),24(金) 9:15~16:15(SolidWorks編)	受講料		8,000円			
	2M061		8/1(木),2(金) 9:15~16:15(CATIA編)			11,000円			
持参品	筆記用具	主な使用機器	3次元CAD(SolidWorks2020) 3次元CAD(CATIA V5-6R2017)						
訓練内容	<p>【対象者】 製造業DXの要、3次元CADシステムを利用した機械系・製造系のモデリング・設計・製図等の業務に従事する方、これから担当しようとしている方 【コース概要】 機械設計業務において、形状が理解しやすく、体積情報を持つため技術的な計算もでき、2次元図面への展開も容易に行うことができる3次元CADが普及しており強力な設計ツールとなっています。本コースではパーツのモデリング手法から、図面への展開及び簡易CAE(解析)を活用した検証方法を習得できます。(SolidWorks編、CATIA編がございませす。使用するCADソフトにより日程が異なりますのでご注意ください。)</p> <table border="0"> <tr> <td>1.設計とは</td> <td>3.検証ツールとモデリング3ヶ条</td> </tr> <tr> <td>2.モデリング3ヶ条</td> <td>4.検証作業</td> </tr> </table>					1.設計とは	3.検証ツールとモデリング3ヶ条	2.モデリング3ヶ条	4.検証作業
1.設計とは	3.検証ツールとモデリング3ヶ条								
2.モデリング3ヶ条	4.検証作業								
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) 3次元CADを活用したアセンブリ技術(CATIA編)						

## ●機械設計

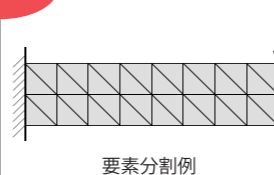
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	3次元CADを活用したアセンブリ技術 <span style="color:red">New</span>				
コース番号	2M021	日程	6/6(木),7(金) 9:15~16:15(SolidWorks編)	受講料	8,000円
	2M012	日程	8/8(木),9(金) 9:15~16:15(CATIA編)	受講料	11,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	3次元CAD(SolidWorks2020)		
			3次元CAD(CATIA V5-6R2017)		
訓練内容	<p>【対象者】 製造業DXの要、製品設計において3次元CAD関連の業務に従事する方、これから担当する方。</p> <p>【コース概要】 3次元CAD上で組み立てられた製品のことをアセンブリと言い、3次元CAD上で製品設計を行い、試作品を作らずにコンピュータ上で組み立てて検証を行うことも可能です。本コースではアセンブリに必要な手法を習得することができます。(SolidWorks編、CATIA編がございませす。使用するCADソフトにより日程が異なりますのでご注意ください。)</p> <p>1.設計とは 2.アセンブリ3ヶ条 3.検証ツールとアセンブリ3ヶ条 4.検証作業</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		
	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術(SolidWorks編) 3次元CADを活用したソリッドモデリング技術(CATIA編)				



会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	機械設計のための総合力学				
コース番号	2M401	日程	7/16(火),17(水),18(木) 9:15~16:15	受講料	11,000円
	2M411	日程	R7.2/3(月),4(火),5(水) 9:15~16:15	受講料	11,000円
持参品	筆記用具、関数電卓	主な使用機器			
訓練内容	<p>【対象者】 製品設計・機械設計の業務に携わる方、これから担当する方。</p> <p>【コース概要】 機械を設計する際には、安全性や耐久性の観点から強度についての検討が必要不可欠となります。さまざまな種類の応力とそれに伴って生じる変形など、強度設計に必要な力学を学びます。 ※ 初等微積分などの数学を用います。</p> <p>1.応力とひずみ 2.引張・圧縮 3.せん断 4.曲げ 5.ねじり 6.組合せ応力</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		

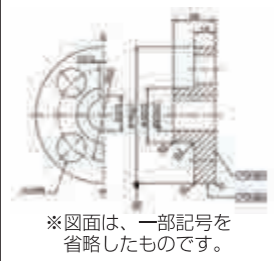


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名 <span style="color:red">New</span>	
コース名	有限要素法理論理解のための要素定式化及びマトリックスの処理法				
コース番号	2M421	日程	10/22(火),23(水) 9:15~16:15	受講料	7,500円
	2M422	日程	R7.2/27(木),28(金) 9:15~16:15	受講料	7,500円
持参品	関数電卓、筆記用具	主な使用機器			
訓練内容	<p>【対象者】 製品設計・機械設計の業務に携わる方、これから担当する方。有限要素法 (FEM) による構造解析の学び直しに最適。</p> <p>【コース概要】 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> <p>1.有限要素法における材料力学 2.有限要素法の概要 3.有限要素法の定式化 4.例題</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		



## ●機械設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	幾何公差の解釈と活用演習				
コース番号	2M051	日程	12/11(水),12(木) 9:15~16:15	受講料	9,500円
持参品	電卓 (√計算機能付きのもの) 定規、筆記用具	主な使用機器	プレゼンテーション機器		
訓練内容	<p>【対象者】 設計・開発、製造現場、品質管理部門において幾何公差の理解を必要とする方。これから関連業務に携わる方。</p> <p>【コース概要】 機械設計における幾何公差の測定実習を通して、最新JIS規格に即した幾何公差の正しい解釈及び活用技術、測定技術を習得します。</p> <p>1.幾何公差の目的 2.設計意図と幾何公差 3.図面での幾何公差の表示方法と読み方 4.公差領域の理解 5.サイズ公差と幾何公差の関係 6.幾何公差の解釈と活用方法 ①真円度・平面度・円筒度 (形状公差) ②平行度・直角度 (姿勢公差) ③同軸度 (位置公差) 7.最大実体公差・突出公差域などの意味</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		
	①切削加工を考慮した機械設計製図 ②実践機械製図(2次元CAD編)				




会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	人間工学を活用した新製品開発				
コース番号	2M381	日程	5/23(木),24(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
	2M391	日程	R7.1/16(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	パソコン、自作教材		
訓練内容	<p>【対象者】 製品開発・企画・デザイン分野の仕事をしている方、人体の仕組みを考慮した設計やデザインを学びたい方。</p> <p>【コース概要】 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> <p>1.人間工学とは 2.人間の身体的特性 3.人の感覚・知覚 4.ヒューマンエラー 5.ユニバーサルデザイン 6.簡易な測定実習と解析</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		





会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	設計・開発段階におけるFMEA/FTAの活用方法				
コース番号	2M081	日程	12/4(水),5(木) 9:15~16:15	受講料	8,500円
持参品	電卓、定規、筆記用具	主な使用機器			
訓練内容	<p>【対象者】 製品設計・開発、品質管理、品質保証部門などで働く方。故障・トラブルの未然防止のための手法を学びたい方。</p> <p>【コース概要】 製品の信頼性・安全性向上のためのFMEA/FTA手法を活用し、故障や欠陥の原因と結果としての事象との関連を技術的・系統的に解析する能力を習得します。</p> <p>1.設計・開発段階 (故障解析) における FMEA/FTAの位置づけ 2.FMEAの概要 3.設計・開発段階におけるFMEAの活用方法 4.FMEA事例研究 5.FTAの概要 6.設計・開発段階におけるFTAの活用方法 7.FTA事例研究</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		




## ●機械加工


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	切削加工の理論と実際				
コース番号	2M101	日程	4/25(木),26(金) 9:15~16:15	受講料	11,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	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>【対象者】 機械加工業務に従事する方、これから従事する方。                  【コース概要】 切削加工において適切な切削条件の設定ができることが加工業者には求められます。本コースでは、実習を通して、切削加工の理論と実際との相違点を学習し、適切な設定ができる能力を習得します。</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                  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		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		
	切削加工の理論と実際		旋盤加工技術 フライス盤加工技術		


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	手仕上げ加工のテクニック <span style="color:red">New</span>				
コース番号	2M261	日程	10/22(火),23(水) 9:15~16:15	受講料	11,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	主な使用機器	万力、やすり		
訓練内容	<p>【対象者】 生産現場や保全現場で手仕上げ加工を必要とする方、これから、手仕上げ加工に携わる方。                  【コース概要】 やすり作業を基本とした手仕上げ技術・技能、周辺知識の習得を目的としています。やすりをを用いた平面加工、平行加工、きざげ作業など、手仕上げ加工に必要な技能・技術が習得できます。</p> <p>1. 仕上げ加工の概要                  2. やすり作業                  3. 平面加工のポイント                  4. 平行加工のポイント                  5. きざげ作業                  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		

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	旋盤加工技術 <span style="color:red">New</span>				
コース番号	2M111	日程	5/8(水),9(木) 9:15~16:15	受講料	12,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	主な使用機器	普通旋盤 (DMG森精機ワシノLEO-80A)		
訓練内容	<p>【対象者】 生産技術または切削加工に携わっている方を対象としたコースです。                  【コース概要】 工作機械の中でも代表的な機械である旋盤では、多数の刃物を使い分け手作業で精密部品に加工します。効率化・高精度化をめざして、条件設定や加工法の理論及び手法を学びます。</p> <p>1. 切削理論と実習(荒削り)                  2. 実習(仕上げ削り、溝、ねじ)                  3. 実習(中ぐり)</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		
	切削加工の理論と実際		旋盤加工応用技術		


## ●機械加工

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	旋盤加工技術(応用編) <span style="color:red">New</span>				
コース番号	2M121	日程	7/31(水),8/1(木) 9:15~16:15	受講料	12,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	主な使用機器	普通旋盤 (DMG森精機ワシノLEO-80A)		
訓練内容	<p>【対象者】 生産技術または切削加工に携わっている方を対象としたコースです。学び直しに最適なコースです。                  【コース概要】 部品加工や治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。</p> <p>1. 心出し作業                  2. 外径加工、内径加工                  3. 溝加工、ねじ切り、偏心加工                  4. ローレット加工                  5. 寸法精度、表面性状の確認、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		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		
	切削加工の理論と実際 旋盤加工技術				

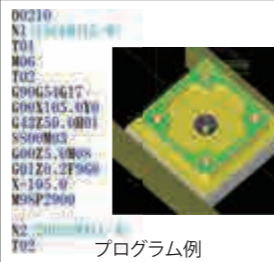
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	フライス盤加工技術				
コース番号	2M131	日程	6/17(月),18(火),19(水) 9:15~16:15	受講料	14,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	主な使用機器	フライス盤 (IWASHITA 2VB)、表面粗さ測定器、各種測定器		
訓練内容	<p>【対象者】 生産技術または切削加工に携わっている方、これからフライス盤を使用した加工に携わる方。                  【コース概要】 代表的な工作機械である、フライス盤加工の効率化・高精度化をめざして、加工方法の検討や段取り等、加工実習を通してフライス盤作業に関する技能・技術を習得します。</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                  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		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		
	切削加工の理論と実際		フライス盤加工応用技術		

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	フライス盤加工応用技術				
コース番号	2M141	日程	R7.3/5(水)6(木),7(金) 9:15~17:15	受講料	16,500円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	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>【対象者】 生産技術または切削加工に携わっている方を対象としたコースです。                  【コース概要】 技能検定2級課題加工実習を通じて、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                  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		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		
	切削加工の理論と実際 フライス盤加工技術				

## ●機械加工

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	NC旋盤プログラミング技術				
コース番号	2M151	日程	9/9(月),10(火) 9:15~16:15		受講料 7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	 プログラム例		
訓練内容	<b>【対象者】</b> NC旋盤加工の仕事に従事する方を対象としたコースです。 <b>【コース概要】</b> 各種機能 (G・M・T・F・S機能) および固定サイクルの知識が身に付きます。プログラミング課題実習とプログラムの検証を通じて、NC旋盤プログラミング技術が習得できます。 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 ・各種機能 (G・M・T・F・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 切削加工の理論と実際 旋盤加工技術		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		

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	NC旋盤加工技術				
コース番号	2M161	日程	10/3(木),4(金) 9:15~16:15		受講料 9,500円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	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 加工サンプル		
訓練内容	<b>【対象者】</b> 生産技術または切削加工に携わっている方を対象としたコースです。 <b>【コース概要】</b> NC旋盤では、主軸の回転速度の設定、主軸の運転・停止は、NCプログラムあるいは操作盤のスイッチで指示します。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、寸法精度を考慮した加工法を習得します。 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 切削加工の理論と実際 NC旋盤プログラミング技術		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北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	マシニングセンタプログラミング技術				
コース番号	2M171	日程	9/11(水),12(木) 9:15~16:15		受講料 7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	 プログラム例		
訓練内容	<b>【対象者】</b> マシニングセンタ加工の仕事に従事する方を対象としたコースです。 <b>【コース概要】</b> 各種機能 (G・M・T・F・S機能) および固定サイクルの知識が身に付きます。サブプログラムを用いた最適なプログラミングができるようになります。プログラミング課題実習とプログラムの検証を通じて、マシニングセンタプログラミング技術が習得できます。 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 ・主軸・送り・工具・準備・補助機能・機械座標系とワーク座標 ・工具長オフセットと工具径オフセット ・サブプログラム ・固定サイクル ・プログラムパターン 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 切削加工の理論と実際 フライス盤加工技術		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		

## ●機械加工



会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	マシニングセンタ加工技術 <span style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px;">New</span>				
コース番号	2M181	日程	10/1(火),2(水) 9:15~16:15		受講料 9,000円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	主な使用機器	マシニングセンタ (FANUC ROBODRILL α-T21iFa) 作業イメージ		
訓練内容	<b>【対象者】</b> マシニングセンタに携わっている方、これから、マシニングセンタを使用した加工に携わる方。 <b>【コース概要】</b> 加工実習を通して、工具、取付け具、ワーク座標系等に関する知識と実際の段取り作業のポイントや実機でのプログラミング、加工条件の確認を行い、マシニングセンタ加工に必要な技能・技術が習得できます。 1.マシニングセンタの概要 2.マシニングセンタ段取り 3.各オフセットに関する知識 4.プログラミング課題実習 5.加工実習 6.まとめ (実機によるプログラム確認、実加工および測定、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 切削加工の理論と実際 フライス盤加工技術		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北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	精密ワイヤ放電加工技術 <span style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px;">New</span>				
コース番号	2M191	日程	12/9(月),10(火) 9:15~16:15		受講料 12,500円
持参品	筆記用具、作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡	主な使用機器	ワイヤ放電加工機 (FANUC α01-E)、各種測定器、プログラム作成用PC 作業イメージ		
訓練内容	<b>【対象者】</b> ワイヤ放電加工機による機械加工業務に携わる方、これから携わる方。 <b>【コース概要】</b> 一般にワイヤ放電加工では、導電性のある材料であれば硬さや厚みに関係なく加工でき、複数の工具を用意することなく、高精度な加工が可能です。本コースでは、放電加工の原理・現象や加工可能な形状に対する知識を深め、簡単な課題を通して寸法精度を考慮した加工法を習得します。 1.ワイヤ放電加工の特徴 2.ワイヤ放電加工のNCデータ作成 3.加工課題実習				
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 など		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	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	精密測定技術(長さ測定編)				
コース番号	2M271	日程	6/12(水),13(木) 9:15~16:15	受講料	7,500円
	2M272		7/24(水),25(木) 9:15~16:15		7,500円
	2M281		11/27(水),28(木) 9:15~16:15		7,500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 各種測定器		
訓練内容	<b>【対象者】</b> 測定器の使い方、精密測定技術を学びたい方を対象としたコースです。 <b>【コース概要】</b> 測定器の正しい取り扱いと測定ができるようになります。誤差要因とその対処の知識が身に付きます。測定実習を通じて、精密で信頼性の高い測定の技術が習得できます。 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 ・測定誤差の原因と対策 ・ノギス ・マイクロメータ ・ダイヤルゲージ ・ブロックゲージ 4.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 精密形状測定技術、生産現場に活かす品質管理技法		

## ●測定・検査


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 
コース名	精密形状測定技術				
コース番号	2M291	日程	10/23(水),24(木) 9:15~16:15	受講料	10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	真円度測定器(ミツトヨ) 輪郭・表面粗さ測定器(ミツトヨ)		
訓練内容	<p>【対象者】測定・検査作業に従事する方、又は今後担当する方。形状測定方法を学びたい方。 【コース概要】 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)		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

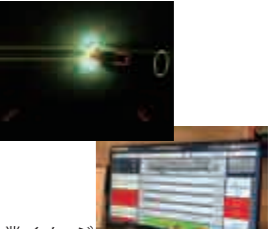
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	被覆アーク溶接技能クリニック				
コース番号	2M201	日程	7/6(土),7(日) 9:15~16:15	受講料	20,500円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	被覆アーク溶接機 (ダイヘンBP300)		
訓練内容	<p>【対象者】被覆アーク溶接等の業務に携わる方。 【コース概要】 被覆アーク溶接施工で必要とされる各種姿勢によるすみ肉溶接や突合せ溶接作業の技能高度化をめざして、溶融池制御や電流、速度などの各種溶接条件についての理解を深め、課題実習(JIS:N-2Fなど)や各種試験を通して、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。普通ボイラー溶接士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 2.各種溶接棒とその特徴 3.溶接実習(下向突合せ溶接、水平すみ肉溶接) 4.溶接実習(下向、立向、横向、上向) 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 溶接作業改善のための施工実践(溶接施工管理 施工編)		

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	半自動アーク溶接技能クリニック				
コース番号	2M211	日程	8/24(土),25(日) 9:15~16:15	受講料	20,500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>【対象者】半自動アーク溶接作業に携わる方、これから携わる方。 【コース概要】 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 2.溶接実習 下向きストリング及びウィピングビード 3.各種溶接条件 (各種溶接姿勢：下向、立向、横向、上向、各種ワイヤへの対応等) 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 溶接作業改善のための施工実践(溶接施工管理 施工編) 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)		


## ●金属加工/成形加工

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	溶接作業改善のための施工実践(溶接施工管理 施工編)				
コース番号	2M231	日程	9/7(土),8(日) 9:15~16:15	受講料	13,000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>【対象者】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。 【コース概要】 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となる技能と技術を習得します。</p> <p>1.被覆アーク溶接の特徴 2.各種溶接棒とその特徴 3.溶接実習 (下向突合せ溶接、水平すみ肉溶接) 4.溶接実習 (F.V.O,H,P、ライムチタニア系・イルミナイト系・低水素系) 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 被覆アーク溶接技能クリニック 半自動アーク溶接技能クリニック		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)		

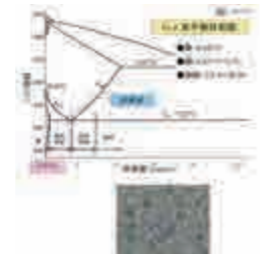
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	溶接品質改善のための試験・検査実践(溶接施工管理 試験・検査編)				
コース番号	2M241	日程	10/5(土),6(日) 9:15~16:15	受講料	13,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	各種非破壊検査機器		
訓練内容	<p>【対象者】溶接技術に関する知識と施工及び管理に関する知識を深めたい方に最適のコースです。 【コース概要】 溶接加工の生産性の向上をめざして、溶接品質の効率化、最適化(改善)に向けて、被溶接材の冶金特性、非破壊試験、熱処理および溶接施工条件からアプローチする各種の演習、実習を通して、溶接品質改善のための試験・検査に必要なとなる技能と技術を習得します。</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 ・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 ・溶接部の放射線透過試験 5.安全衛生</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)		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北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	ARシステムを用いた半自動アーク溶接の技能伝承				
コース番号	2M251	日程	7/20(土),21(日) 9:15~16:15	受講料	20,500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	溶接AR訓練システム 炭酸ガスアーク溶接機(ダイヘンDP-350)		
訓練内容	<p>【対象者】溶接加工の訓練・技能伝承を検討している方、ARシステムを活用して安全に溶接技術を学びたい方。これから溶接に取り組む方に最適なコースです。 【コース概要】 溶接加工の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けたAR溶接訓練システムを活用した溶接施工実習を通して、半自動アーク溶接の効果的な指導方法を習得します。 溶接AR訓練システムと実際の溶接作業との比較を行いながら、溶接現場での技能伝承の課題解決を主眼とした内容となります。</p> <p>1.ARによる溶接現象の把握 【各種継手における溶接条件ごとのデータ収集】 2.AR溶接作業と半自動溶接機での実際の溶接作業の比較 3.指導方法の確認実習 【指導ポイントを踏まえた半自動アーク溶接実習】 4.技能伝承方法の検討</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 半自動アーク溶接技能クリニック		

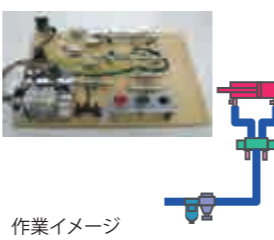
## ●金属加工/成形加工

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック				
コース番号	2M221	日程	11/30(土),12/1(日) 9:15~16:15	受講料	21,500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>【対象者】 TIG溶接作業に従事する方。 【コース概要】 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 2.ステンレス鋼種選定のポイント 3.溶接施工・実習 ・下向きストリンガ及びウィピングビード、すみ肉溶接、各種溶接姿勢) 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		


## ●材料特性/材料評価


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	金属材料の理論と実際 (鉄鋼材料の熱処理技術)				
コース番号	2M001	日程	6/22(土),23(日) 9:15~16:15	受講料	8,500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	金属顕微鏡、微小硬度計、熱処理装置		
訓練内容	<p>【対象者】 金属材料を用いた設計・加工作業に従事する方。 【コース概要】 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・技術を習得します。</p> <p>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</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		

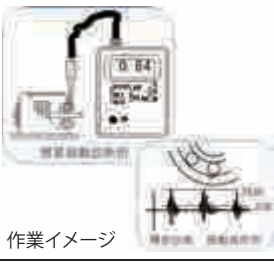
## ●油空圧制御システム設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	空気圧回路設計実践技術				
コース番号	2M091	日程	9/19(木),20(金) 9:15~16:15	受講料	9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	空気圧実習装置、エアシリンダ、FRユニット等		
訓練内容	<p>【対象者】 空気圧機器についての知識を学びたい方 【コース概要】 空気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空気圧回路設計に必要な理論、回路について理解し、機器選定に必要な諸計算及び高効率な回路設計技術を習得します。</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		


## ●生産設備保全

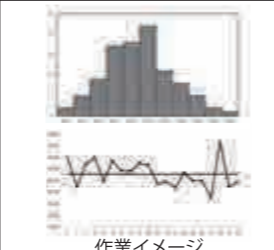
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	生産現場の機械保全技術(保全実務編)				
コース番号	2M301	日程	4/23(火),24(水) 9:15~16:15	受講料	10,000円
持参品	筆記用具、作業服	主な使用機器	作業工具、機械要素サンプル、誘導モータ等		
訓練内容	<p>【対象者】 設備保全に従事する方、現場で必要な機械保全の知識を学びたい方 【コース概要】 生産設備は様々な構成部品 (機械要素) から構成され、その故障対応や故障予防のためには機械の構成部品をよく知る必要があります。本コースでは、主な機械装置の構成部品を知り、機械装置のトラブル時に迅速に対処できる知識と作業法を身に付けることを目指します。</p> <p>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</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		


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	生産現場の機械保全技術(分解・組立編)				
コース番号	2M310	日程	5/16(木),17(金) 9:15~16:15	受講料	11,000円
持参品	筆記用具、作業服	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	<p>【対象者】 生産現場で設備保全に従事する方、現場で必要な機械保全の知識を学びたい方 【コース概要】 機械保全作業は現場で迅速に分解・組立・設置作業をすることが求められます。本コースでは実習を中心として機械装置の分解・組立に慣れ、迅速に作業できることを目指します。また、基本的な機械装置の構成を知り、構成部品の保全作業、軸心調整作業などができることを目指します。</p> <p>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</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		

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	生産設備診断技術(振動診断)				
コース番号	2M321	日程	7/4(木),5(金) 9:15~16:15	受講料	10,000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	<p>【対象者】 生産現場で設備保全に従事する方、設備診断技術を学びたい方 【コース概要】 生産設備には生産する製品の品質を保ち、常に安定稼働できることが求められ、そのためには設備の状態を把握し、設備のトラブルを未然に防ぐ設備診断法を知ることは重要です。本コースでは故障対応・予防に向けた各種診断法の知識を高め、実習を通して振動法における回転機械等設備の設備診断ができることを目指します。</p> <p>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</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		


## ●工場管理

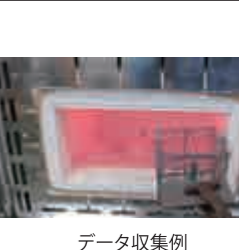
会場	①北海道能開大(小樽市銭函)		定員	10名	 <p>作業イメージ</p>	
コース名	ものづくり現場の従業員が習得すべき品質管理 <b>New</b>					
コース番号	2M361	日程	6/27(木),28(金) 9:15~16:15		受講料	7,500円
持参品	電卓(√計算機能付きのもの) 筆記用具	主な使用機器	自作教材			
訓練内容	<p>【対象者】 生産現場で品質の向上、改善等に携わりたいと考えている方。品質管理について学び直したい方。 【コース概要】 生産現場での問題、課題について現状把握や原因追及、解決手段の模索等、品質管理活動および手法について演習課題を通じて習得します。</p> <p>1.品質管理の概要 2.品質管理の必要性 3.統計量と工程能力指数 4.QC七つ道具</p> <p>5.新QC七つ道具 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 精密測定技術(長さ測定編)		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 生産現場に活かす品質管理技法			

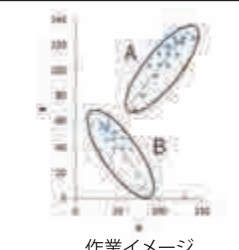
会場	①北海道能開大(小樽市銭函)		定員	10名	 <p>作業イメージ</p>	
コース名	生産現場に活かす品質管理技法					
コース番号	2M351	日程	10/16(水),17(木) 9:15~16:15		受講料	9,500円
持参品	電卓(√計算機能付きのもの) 定規、筆記用具	主な使用機器	表計算ソフト(Excel)			
訓練内容	<p>【対象者】 製品品質の向上、業務改善等に携わりたいと考えている方。 【コース概要】 統計的手法を活用した品質管理の各種手法や日常の品質管理活動と「ISO9001:2015」との関係についての知識などを習得します。</p> <p>1.品質管理の概要 2.管理図を活用した製造工程の状態分析 3.製造工程データより正常・異常を判断する方法と実例 4.製造現場で発生している品質管理上の問題点の整理</p> <p>5.製造現場での問題点に対する具体的解決策 6.製造ラインで作る製品の品質を知るための工程能力指数 7.日常の品質管理活動と「ISO9001:2015」との関係 8.製造担当者や品質管理担当者が知っておくべきISO9001:2015の内容</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 ①精密測定技術(長さ測定編) ②精密形状測定技術		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 ①生産プロセス改善のための統計解析 ②実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善			

会場	①北海道能開大(小樽市銭函)		定員	10名	 <p>作業イメージ</p>	
コース名	生産プロセス改善のための統計解析					
コース番号	2M431	日程	11/7(木), 8(金) 9:15~16:15		受講料	8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PC、自作教材			
訓練内容	<p>【対象者】 生産現場で生産プロセスの最適化を行いたいと考えている方、各種データ解析手法を学びたい方 【コース概要】 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> <p>1.統計解析とは 2.記述統計 3.ノンパラメトリック検定</p> <p>4.回帰分析 5.分散分析 6.測定実験とデータ解析</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			

## ●工場管理

会場	①北海道能開大(小樽市銭函)		定員	10名	 <p>実習装置</p>	
コース名	製造現場における労働安全衛生マネジメントシステムの構築					
コース番号	2M371	日程	8/7(水),8(木) 9:15~16:15		受講料	10,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PC、プレゼンテーション機器			
訓練内容	<p>【対象者】 安全衛生担当者、管理者、監督者、これから安全衛生に係る業務に携わる方。 【コース概要】 製造現場における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労働安全衛生マネジメントシステムを構築する方法を習得します。</p> <p>1.労働災害の現状と事例 2.日本の労働安全衛生法規 3.労働安全衛生法 4.リスクアセスメントとは 5.危険源の特定</p> <p>6.リスクの評価とリスクマネジメント 7.ケーススタディによる事故原因の分析と対策 ①「作業名」 ②「災害」 ③「防止策」 ④「リスクの見積り」 ⑤「リスク提言措置案」等の洗い出し ※フライス盤加工などを事例として、扱います。</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 ①フライス盤加工技術 など			

会場	①北海道能開大(小樽市銭函)		定員	10名	 <p>データ収集例</p>	
コース名	実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善					
コース番号	2M341	日程	8/5(月),6(火) 9:15~16:15		受講料	10,000円
持参品	電卓(√計算機能付きのもの) 定規、筆記用具	主な使用機器	PC、表計算ソフト(Excel)			
訓練内容	<p>【対象者】 生産現場で生産プロセスの品質の改善を行いたいと考えている方、各種データ解析手法を学びたい方 【コース概要】 因果が複雑に絡み合った現場の生産プロセスと品質改善の問題に対して、有効な解決法である実験計画法による効果的な実験の計画と実践的なデータ解析手法について習得します。</p> <p>1.実験計画法の目的 2.一元配置法の活用 3.二元配置法の活用 ①繰り返しなし実験による分析と推定 ②繰り返しあり実験による分析と推定</p> <p>4.三元配置法の活用 5.直行配列表の活用 (2水準の直交配列表とその使い方)</p> <p>※材料強度、樹脂材料、熱処理データなどを例として、演習をします。</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 ①生産現場に活かす品質管理技法 ②生産プロセス改善のための統計解析		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 ①金属材料の理論と実際(鉄鋼材料の熱処理技術)			

会場	①北海道能開大(小樽市銭函)		定員	10名	 <p>作業イメージ</p>	
コース名	多変量解析と生産プロセス改善 <b>New</b>					
コース番号	2M331	日程	11/26(火),27(水),28(木) 9:15~16:15		受講料	13,000円
持参品	電卓(√計算機能付きのもの) 定規、筆記用具	主な使用機器	表計算ソフト(Excel)			
訓練内容	<p>【対象者】 生産現場の運営・改善業務を行いたいと考えている方、各種データ解析手法を学びたい方 【コース概要】 多変量解析を用いた実践的なデータ解析手法について習得します。</p> <p>1.多変量解析の目的 2.重回帰分析の活用 3.主成分分析の活用</p> <p>4.因子分析の活用 5.判別分析の活用 6.重回帰分析や主成分分析を活用したデータの解析実習</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 ①生産現場に活かす品質管理技法 ②生産プロセス改善のための統計解析 ③実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善		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（PLC）制御設計

会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	各10名	
コース名	有接点シーケンス制御の実践技術				
コース番号	2D111	日程	4/18(木),19(金) 9:15~16:15	受講料	8,500円
	2D101	日程	7/18(木),19(金) 9:15~16:15		8,500円
	2D112	日程	10/10(木),11(金) 9:15~16:15		8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	リレー、タイマ、テスト、工具、負荷装置等		
訓練内容	<p>【対象者】新たに有接点シーケンス制御を学ぼうとする方、これから業務でシーケンス技術を担当する方。 【コース概要】 故障対応・予防に向けた有接点シーケンスの制御技術の実務能力を習得します。 本セミナーで習得する内容は、シーケンス制御を学ぶ上でベースとなる知識や技術となります。新たにシーケンス（PLC）制御技術を学ばれる方は、まずこのコースを受講することをお勧めします。</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 ・リレー、タイマ</p> <p>3.制御回路 ・展開接続図の読み方 ・自己保持回路、インタロック回路 4.回路製作実習</p> <p>・機器の配置と接続方法 ・タイマ回路</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		
	有接点シーケンス制御の実践技術		シーケンス制御による電動機制御技術 有接点シーケンス制御の機器選定		



会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	各10名	
コース名	シーケンス制御による電動機制御技術				
コース番号	2D001	日程	6/20(木),21(金) 9:15~16:15	受講料	8,500円
	2D002	日程	9/26(木),27(金) 9:15~16:15		8,500円
	2D011	日程	12/12(木),13(金) 9:15~16:15		8,500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、テスト等		
訓練内容	<p>【対象者】有接点シーケンス制御を用いて、モータを制御する技術を学びたい方に最適なコースです。 【コース概要】 有接点シーケンス制御を用いた三相誘導電動機の制御回路を制作するにあたり、安全と品質に配慮した回路設計、制作における留意点を確認し、電動機制御の実務能力を習得します。 ※本セミナー受講にあたり、「有接点シーケンス制御の実践技術」修了程度の前提知識を必要としますので、事前に受講することをお勧めします。</p> <p>1.三相誘導電動機の構造・原理 ・三相誘導電動機の原理・構造 ・誘導電動機の始動法</p> <p>2.連続運転回路 ・電動機の駆動に適した機器選定と使用時の留意事項 ・安全性、効率性を考慮した回路設計</p> <p>3.正逆運転回路 ・安全性、効率性を配慮した回路設計 ・配線作業・点検及び試運転</p> <p>4.電動機制御実習 ・安全性、効率性を配慮した回路設計 ・配線作業・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		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		有接点シーケンス制御の機器選定		

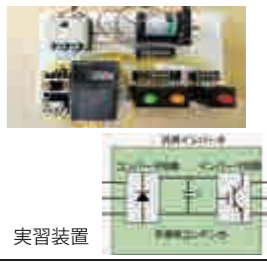


会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	各10名	
コース名	有接点シーケンス制御の機器選定				
コース番号	2D081	日程	5/16(木),17(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
	2D082	日程	8/1(木),2(金) 9:15~16:15		8,000円
	2D091	日程	11/14(木),15(金) 9:15~16:15		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	シーケンス制御機器		
訓練内容	<p>【対象者】シーケンス制御設計や保守メンテナンスの仕事に従事されている方を対象としたコースです。 【コース概要】 シーケンス制御設計の生産性の向上、効率化、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 2.シーケンス図 3.制御機器選定 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 シーケンス制御による電動機制御技術				



## ●シーケンス（PLC）制御設計

会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	10名	
コース名	電動機のインバータ活用技術				
コース番号	2D021	日程	7/4(木),5(金) 9:15~16:15	受講料	8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	汎用インバータ（三菱）、リレー等		
訓練内容	<p>【対象者】ファンやポンプなど各種負荷の回転速度の制御やシステムの省エネ化を考えている方。 【コース概要】 三相モータにインバータを接続して、回転速度制御を行います。インバータの接続方法及び、インバータの特性を実習を交えながら学んでいきます。三相モータの速度制御方法を習得できます。</p> <p>1.インバータ運転の概要 ・三相誘導電動機 ・インバータ運転と商用運転の違い</p> <p>2.インバータの機器配線設計 ・インバータの特性 ・負荷に応じた運転法</p> <p>3.インバータの配線作業 ・汎用インバータ制御回路 ・商用運転切替回路</p> <p>4.インバータ制御実習 ・V/F運転 ・各種パラメータ</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		
	有接点シーケンス制御の実践技術				



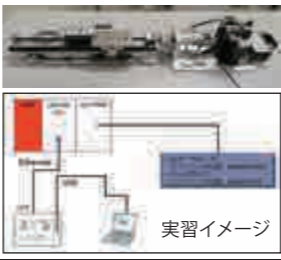
会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	各10名	
コース名	PLCプログラミング技術 <span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">New</span>				
コース番号	2D031	日程	6/5(水),6(木) 9:15~16:15	受講料	9,000円
	2D032	日程	9/11(水),12(木) 9:15~16:15		9,000円
	2D041	日程	7/2/19(水),20(木) 9:15~16:15		9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	工具、パソコン、負荷装置、PLC(三菱電機)		
訓練内容	<p>【対象者】自動化設備の設計・保守業務に従事されている方でPLCプログラミングについて学びたい方これからPLCを使った制御技術を学びたい方を対象としたコースです。 【コース概要】 本セミナーで習得する内容は、PLC制御を学ぶ上でベースとなる知識や技術となります。新たにPLC制御を学ばれる方は、まずこのコースを受講することをお勧めします。</p> <p>1.PLC制御の概要 2.自動化におけるPLCの位置づけ ・入出力インターフェース ・ラダープログラミングの特徴</p> <p>3.プログラム設計実習 ・プログラムの作成、基本命令、基本回路 ・タイマー、カウンタ、自己保持、インタロック等</p> <p>4.制御プログラミング実習 ・プログラミング実習、モニタ、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		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		PLCによる応用技術		




会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	各10名	
コース名	PLC制御の応用技術 <span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">New</span>				
コース番号	2D051	日程	6/12(水),13(木) 9:15~16:15	受講料	9,000円
	2D061	日程	7/2/26(水),27(木) 9:15~16:15		9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	工具、パソコン、負荷装置、PLC(三菱電機)、AD/DA変換ユニット(Q64AD2DA)		
訓練内容	<p>【対象者】自動化設備の設計・保守業務に従事されている方でPLCの応用について学びたい方を対象としたコースです。 【コース概要】 本セミナーで習得する内容は、PLC制御のデータの取り扱い、各種応用命令、AD/DA変換等の技術となります。</p> <p>1.PLCの概要 2.PLCで取り扱うデータについて ・2進数、16進数、BCD ・データレジスタ、ワードデータ等</p> <p>3.応用命令 ・転送命令、四則演算命令、比較演算命令、変換命令 ・バッファメモリアクセス命令</p> <p>4.数値処理実習 ・データ処理、AD変換、DA変換</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		PLCによる位置決め制御技術		




## ●シーケンス（PLC）制御設計


会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	10名	
コース名	PLCによる位置決め制御技術				
コース番号	2D071	日程	9/18(水),19(木) 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)、サーボアンプ、ACサーボモータ等		
訓練内容	<p>【対象者】 自動化設備の設計・保守業務に従事されている方で位置決めについて学びたい方を対象としたコースです。</p> <p>【コース概要】 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。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アンプと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          ・位置決め制御の目的と用途          ・制御方式の種類          ・位置決め制御の仕組み</p> <p>2.位置決め制御の設計          ・構成要素概略          ・各種機器の特徴・原理・種類</p> <p>3.プログラミング          ・各部機能と配線          ・データの構成およびパラメータの設定          ・JOG運転、原点復帰、位置決め、ティーチング</p> <p>4.位置決め制御回路設計実習          ・1軸制御          ・2軸制御</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		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		


## ●組み込みシステム開発

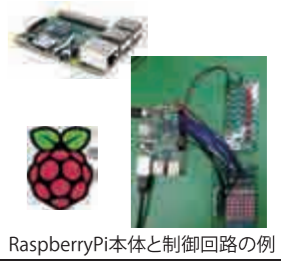
会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	10名	
コース名	マイコン制御システム開発技術(Arduino編)				
コース番号	2D641	日程	6/13(木),14(金) 9:15~16:15	受講料	13,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Arduinoとセンサ(お持ち帰りできます)		
訓練内容	<p>【対象者】 IoTの要、マイコンを使用したプログラミング技術を学びたい方</p> <p>【コース概要】 設備、経験などのアナログ情報をデジタル化し、収集・蓄積を行うIoTは新しいものづくりに必要です。本セミナーは、Arduinoマイコンの使い方を知り、IoT環境の構築方法を学びます。マイコン初心者にも最適なコースです。*マイコンボードはお持ち帰りできますので、引き続き学ぶことができます。</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 センサを活用したIoTアプリケーション開発技術(Python・AWS編) IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術(Python編)		

会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	10名	
コース名	IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術(Python編)				
コース番号	2D741	日程	8/5(月),6(火),7(水) 9:15~16:15	受講料	18,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Raspberry Piとセンサ(お持ち帰りできます)		
訓練内容	<p>【対象者】 IoTにより生産現場の見える化や業務改善を図りたい方、IoTシステムの開発・設計技術を学びたい方。</p> <p>【コース概要】 設備、経験などのアナログ情報をデジタル化し、収集・蓄積を行うIoTは新しいものづくりに必要です。本セミナーはラズベリーパイの使い方を知り、IoT環境の構築方法を学びます。IoTをこれから学ぼうという方にも最適なコースです。"</p> <p>1.組み込みシステムとIoT 2.組み込み開発環境構築 3.DBサーバ実装とDBシステム開発</p> <p>4.GPIO制御,I2C、SPI 5.組み込みシステム総合実習</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 マイコン制御システム開発技術(Arduino編)		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 センサを活用したIoTアプリケーション開発技術(Python・AWS編)		

## ●組み込みシステム開発

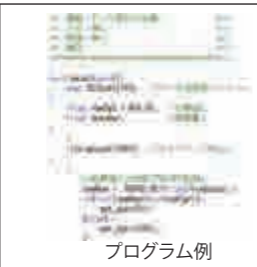
会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	各10名	
コース名	組み込みシステムにおけるプログラム開発技術 (マイコンC言語入出力制御編)				
コース番号	2D661	日程	6/20(木),21(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
コース番号	2D671	日程	10/24(木),25(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	RX62Tマイコンボード		
訓練内容	<p>【対象者】 組み込みシステムの開発、プログラミングを担当している方、これから担当される方。学び直しに最適です。</p> <p>【コース概要】 組み込みシステム開発・設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。実習では、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</p> <p>4.割込み(スイッチ、タイマ) 5.液晶表示器(LCD)</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 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言語応用編) ※本セミナーとセットで受講を推奨します。		

会場	①北海道能開大（小樽市銭函）		定員	10名	
コース名	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言語応用編)				
コース番号	2D681	日程	7.3/10(月),11(火) 9:15~16:15	受講料	8,000円
持参品	筆記用具、マイコンC言語入出力制御編のテキスト(受講済の方)	主な使用機器	RX62Tマイコンボード		
訓練内容	<p>【対象者】 組み込みシステムの開発、プログラミングを担当している方、これから担当される方。</p> <p>【コース概要】 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。*「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言語入出力制御編)」の応用コースとしてRX62Tマイコンボードを使用し、プログラミングを学びます。</p> <p>1.統合開発環境、デバッグ方法について 2.外部入出力の設計 3.AD変換</p> <p>4.シリアル通信 5.PWM機能</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 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言語入出力制御編)		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北海道能開大（小樽市銭函）		定員	各10名	
コース名	組み込み技術者のためのプログラミング (Linux C言語編)				
コース番号	2D691	日程	9/25(水),26(木) 9:15~16:15	受講料	8,500円
コース番号	2D701	日程	11/27(水),28(木) 9:15~16:15	受講料	8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Raspberry Pi (持ち帰りはできません)		
訓練内容	<p>【対象者】 組み込みシステムの開発、プログラミングを担当している方、これから担当される方。</p> <p>【コース概要】 コース概要：本セミナーでは情報系システム、組み込みシステム系に必要なC言語を習得できます。実習環境はLinux系OSで動作するマイコンボードおよびコンパイラを想定していますが、本セミナーで習得するC言語の内容はWindowsOSにおけるC言語の理解、活用にも有効です。</p> <p>1.開発環境 2.開発技法とプログラミング          ・組み込み用途C言語の特徴、変数とメモリ          ・フロー制御構文による標準I/O制御実習          ・配列とポインタ</p> <p>3.応用課題 マトリックスLEDのGPIO制御 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		

## ●組み込みシステム開発

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	組み込みシステム開発向けコーディング技術				
コース番号	2D721	日程	8/1(木),2(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
	2D722	日程	12/10(火),11(水) 9:15~16:15		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、マイコンボード		
訓練内容	<p>【コース概要】 組み込みシステム開発におけるプログラミング工程の品質・生産性向上を目指して、C言語のコーディングルールを作成し、ルールに基づいたソースコード作成実習を通して、標準化や品質向上に必要な知識を習得します。</p> <p>1.ソフトウェア品質 2.信頼性 3.保守性 4.レビュー</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		



会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	組み込みデータベースシステム開発技術 <b>New</b>				
コース番号	2D711	日程	R7.1/29(水),30(木) 9:15~16:15	受講料	8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PC		
訓練内容	<p>【対象者】 データベース操作言語である SQL の理解を中心に、データベース知識を習得したい方におすすめのコースです。 【コース概要】 本セミナーではソフトウェア技術者共通のスキルであるデータベースに関する技術習得をデータベース操作言語である SQL を中心に学びます。また、簡易的な DB 設計、データベース連携アプリケーションの作成実習を通して応用技術を学び理解を深めます。実習環境は WindowsPC と汎用的なデータベース環境を用います。 *(注意) 組み込み技術・組み込みデータベースに特化した内容ではありません。</p> <p>1. データベース概要 2. データベース操作言語SQL 3. 開発フローとデータベース設計 4. DB連携アプリケーション作成実習</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		
	クラウドコンピューティングにおける設計と構築(AWS編) IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術(Python編)				



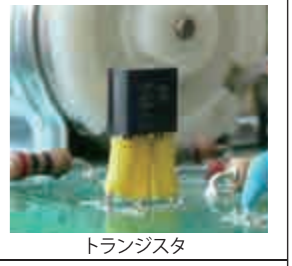
## ●電子回路設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術				
コース番号	2D811	日程	5/16(木),17(金) 9:15~16:15	受講料	12,000円
	2D812	日程	8/15(木),16(金) 9:15~16:15		12,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	温度コントローラ付はんだこて、工具一式等		
訓練内容	<p>【対象者】 電子部品の実装などはんだ付け作業を行っている方、実践技術を習得したい方 【コース概要】 デバイス・基板製造/実装組立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科学的知識に基づく鉛フリーはんだ付け実習を通して、鉛フリーはんだ付け作業の実践技術・管理技術を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.鉛フリー化 3.手はんだ付けの科学的知識 4.鉛フリーはんだ付けの課題 5.鉛フリーはんだ作業のポイント 6.鉛フリーはんだ付け実習</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		

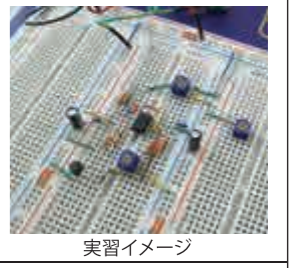


## ●電子回路設計

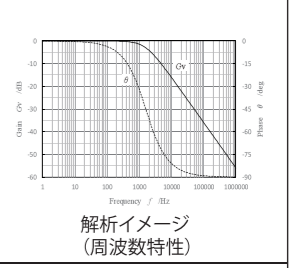
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	トランジスタ回路の設計・評価技術				
コース番号	2D551	日程	6/6(木),7(金) 9:15~16:15	受講料	10,000円
	2D552	日程	9/5(木),6(金) 9:15~16:15		10,000円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器	発振器、オシロスコープ		
訓練内容	<p>【対象者】 アナログ回路の設計・評価技術を学びたい方、アナログ回路のトランジスタ回路について学びたい方。 【コース概要】 アナログ回路設計の生産性の向上をめざし、最適化(改善)に向けた計測結果による検証を通して、トランジスタ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) 回路シミュレータで広がる電子回路設計技術		



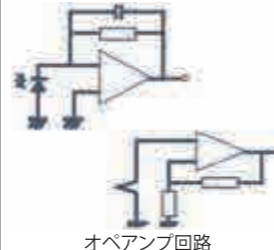
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	オペアンプ回路の設計・評価技術 (回路実験編)				
コース番号	2D561	日程	11/13(水),14(木) 9:15~16:15	受講料	10,500円
持参品	筆記用具、関数電卓	主な使用機器	オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、テスタ、LCRメータ		
訓練内容	<p>【対象者】 アナログ回路の設計・評価方法を学びたい方、オペアンプを利用した電子回路の設計や評価を行う方 【コース概要】 オペアンプ各種回路の実験をととして回路設計方法や評価方法を習得します。</p> <p>1.オペアンプICの特徴、仕様 2.オペアンプ回路の種類と動作、特性 増幅回路、コンパレータ回路、演算回路、フィルタ回路、発振回路、リミッタ回路ほか 3.オペアンプ各回路の設計 4.代表的なオペアンプ回路の製作・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		
	トランジスタ回路の設計・評価技術				





会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	回路シミュレータで広がる電子回路設計技術 <b>New</b>				
コース番号	2D571	日程	5/29(水),30(木) 9:15~16:15	受講料	9,500円
	2D581	日程	12/19(木),20(金) 9:15~16:15		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		
訓練内容	<p>【対象者】 アナログ回路の設計技術を学びたい方、電子CADにより回路設計を行いたい方。 【コース概要】 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、回路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・オペアンプ回路等の設計、評価実習 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				




## ●電子回路設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>オペアンプ回路</p>	
コース名	センサ回路の設計技術 <b>New</b>					
コース番号	2D601	日程	8/7(水),8(木) 9:15~16:15	受講料		12,500円
持参品	筆記用具、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>【対象者】IoTシステムの要、センサ回路の設計・製作技術を学びたい方、学び直したい方</p> <p>【コース概要】IoT技術に関連するアナログ回路設計の品質改善および製品開発をめざして、高付加価値化に向けたセンサの原理の理解と信号変換回路の実習を通して、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)本コースを受講することでセンサ活用技術が身に付きます。</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機器を活用した組込みシステム開発技術(Python編)			


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	 <p>携帯型ネットワークアナライザ</p>	
コース名	高周波回路の設計技術 <b>New</b>					
コース番号	2D591	日程	8/6(火),7(水) 9:15~16:15	受講料		8,500円
	2D592	日程	8/7(水),11(火),12(水) 9:15~16:15	受講料		8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	ネットワークアナライザ、電子素子等			
訓練内容	<p>【対象者】高周波回路の理論的知識と設計技術を学びたい方、学び直しに最適です。</p> <p>【コース概要】高周波回路の理論的基礎として、分布定数回路やSパラメータ、スミスチャートについて理解します。その後、高周波回路の測定で用いられるネットワークアナライザを用いて各種素子等の測定を行い、高周波回路設計のための技術的基礎を学びます。(交流回路・電磁気学の基礎的理解を前提としたコースとなります)。</p> <p>1.高周波回路の伝送理論 ・伝送線路の特性 (定在波、インピーダンスなど) ・スミスチャートとマッチング ・4端子回路網(Sマトリックスなど)</p> <p>2.測定機器の原理と取り扱い ・ネットワークアナライザの原理 ・取り扱いと校正</p> <p>3.伝送線路と回路素子の特性 ・伝送線路の測定(基板配線、同軸ケーブルの測定) ・各種回路素子の測定 (抵抗、コンデンサ、コイル等を用いたサンプル回路での測定)</p> <p>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			
	EMC対策のための電磁気学					

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>ロジックIC使用例</p>	
コース名	デジタル回路設計技術(ロジックIC編)					
コース番号	2D611	日程	8/1(木),2(金) 9:15~16:15	受講料		10,500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>【対象者】デジタル電子回路設計技術を習得したいと考えている方、これから業務に携わる方。</p> <p>【コース概要】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</p> <p>2.論理式と論理回路</p> <p>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)</p> <p>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			
			HDLによるLSI開発技術			


## ●電子回路設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>作業イメージ</p>	
コース名	HDLによるLSI開発技術					
コース番号	2D621	日程	7/25(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	評価ボード(Artix-7) 開発ツール(Vivado)			
訓練内容	<p>【対象者】電子回路・組込みシステム、LSI関連企業の方、FPGA/ASIC設計を始める方。</p> <p>【コース概要】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VHDL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、VHDL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)</p> <p>2.開発環境について (Vivadoの使い方)</p> <p>3.VHDLの文法</p> <p>4.デジタル回路の設計</p> <p>5.テストベンチとシミュレーション</p> <p>6.階層構造</p> <p>7.動作確認実習(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(ロジック編)					


## ●基板設計

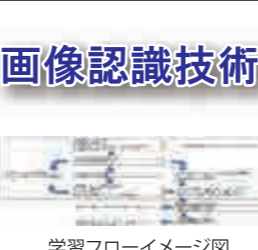
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>電磁法則と応用技術</p>	
コース名	EMC対策のための電磁気学 <b>New</b>					
コース番号	2D631	日程	8/1(木),2(金) 9:15~16:15	受講料		8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、簡易電磁波測定器			
訓練内容	<p>【対象者】EMC対策などに関連する電磁気学の学び直しに最適なコースです。</p> <p>【コース概要】電子回路の設計・開発の効率化・最適化(改善)をめざして、電磁気学の各種方程式とともに電気・磁気の諸現象を理解したうえで、電磁ノイズの性質とその対策手法の考え方を習得します。(微積分の基本的理解があれば受講できます)</p> <p>1.電磁気現象の基礎的理解 ・電気と電場、磁気と磁場について ・電場と磁場と数学的取り扱い ・ベクトルの勾配、発散、回転 ・ガウスの定理と電気力線</p> <p>2.電気と磁気の諸法則 ・電場と磁場に関するクーロンの法則 ・磁場と電流の関係、電磁誘導</p> <p>3.電磁気学現象の発展的理解 ・電荷保存則と変位電流 ・マクスウェルの方程式と電磁波 ・電磁ノイズと電子回路との関係について</p> <p>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			
			高周波回路設計技術			


## ●IoTシステム活用

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>Raspberry Piシリーズのマイコンを使用(写真と異なる場合あり)</p>	
コース名	センサを活用したIoTアプリケーション開発技術(Python・AWS編)					
コース番号	2D731	日程	10/10(木),11(金) 9:15~16:15	受講料		14,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	Raspberry Piとセンサ(お持ち帰りできます)、AWS			
訓練内容	<p>【対象者】IoT、クラウド活用を学びたい方、IoTシステムで生産現場の改善を行いたいと考えている方。</p> <p>【コース概要】設備、経験などのアナログ情報をデジタル化し、収集・蓄積を行うIoTは新しいものづくりに必要です。本セミナーはラズベリーパイとAWS IoT Coreの使い方を学び、IoT環境の構築方法を学びます。IoTをこれから学ぼうという方にも最適なコースです。*マイコンボードはお持ち帰りできますので、引き続き演習を行うことができます。</p> <p>1.クラウド技術(AWS)とIoT</p> <p>2.モニタリングに必要な構成</p> <p>3.センサネットワークのプロトコル</p> <p>4.センサネットワーク技術</p> <p>5.環境モニタリング実習</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			
	クラウドコンピューティングにおける設計と構築(AWS編)		IoT機器を活用した組込みシステム開発技術(Python編)			


## ●画像・信号処理技術


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 フロー図の例
コース名	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)				
コース番号	2D651	日程	8/19(月),20(火),21(水) 9:15~16:15	受講料	15,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	コンピュータ		
訓練内容	【対象者】通信を使用した情報システムを構築したい方、ネットワーク構築技術を学びたい方。学び直しに最適です。 【コース概要】流行りのプログラミング言語 Python と通信プログラムの基本を最初から学べます。定番の教科書を使用するので受講後の振り返り学習もしやすいです。Python をこれから学びたい方にも最適なコースです。 1. Pythonの特徴(データ処理に強いこと、独特な命令 3.スレッドやマルチプロセスを活用します。など)について学びます。 2.ソケット通信について学びます。				
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)				


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 学習フローイメージ図
コース名	実習で学ぶ画像処理・認識技術(Python編)				
コース番号	2D751	日程	8/22(木),23(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	カメラ、コンピュータ		
訓練内容	【対象者】画像処理・画像認識技術を学び、システム構築したいと考えている方。 【コース概要】人(人物や表情)・物(判別)・文字(認識)をコンピュータで扱うための画像処理・認識技術の基本を学習します。カメラによる物体認識をやってみたい方にも最適なコースです。 1.プログラムへ画像を取り込む方法と補正の方法を学びます。 2.画像から特徴を抽出する方法を学びます。形、物、文字の認識について学びます。 3.実際に活用した応用事例を紹介しします。				
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		
	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)		機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術(Python編)		

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 学習範囲イメージ図
コース名	機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術(Python編)				
コース番号	2D761	日程	9/26(木),27(金) 9:15~16:15	受講料	8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	カメラ、パソコン		
訓練内容	【対象者】画像認識・機械学習を学び、システム開発、業務改善を行いたいと考えている方 【コース概要】人(人物や表情)・物(判別)・文字(認識)をコンピュータで扱うための画像認識技術・機械学習(AI)の基本を学習します。AI をこれから活用してみたい方にも最適なコースです。 1.統計的機械学習による画像認識 2.ディープラーニングによる画像認識				
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)				


## ●通信システム設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	 使用機器
コース名	VLAN間ルーティング技術(ルータ・L3スイッチ環境構築編)				
コース番号	2D821	日程	7/30(火),31(水) 9:15~16:15	受講料	11,500円
コース番号	2D831	日程	7/19(木),10(金) 9:15~16:15	受講料	11,500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	【対象者】IoTの基盤、ルータ/L3スイッチによるネットワーク構築技術を学びたい方に最適なコースです。 【コース概要】ルータ(ブロードバンドルータ、ローカルルータ)やL2/L3スイッチによるネットワーク環境構築とホスト間通信実習を通して基本的なルーティング技術を習得するとともに、VLANを用いたL3スイッチによる環境構築手法を習得します。またパケットフィルタリング等のセキュリティやVPN環境構築についても解説します。 1. LAN 基本技術 ・イーサネット、TCP/IP プロトコル、ネットワークコマンド 2. ルータ環境構築実習 ・ブロードバンドルータ、ローカルルータ ・パケットフィルタリング 3. VLAN間ルーティング実習 ・VLANの仕組み ・L2/L3スイッチでのVLAN環境構築と動作確認 4. VPN環境構築実習				
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		
	製造現場内ネットワークの構築(データ共有環境構築編)				

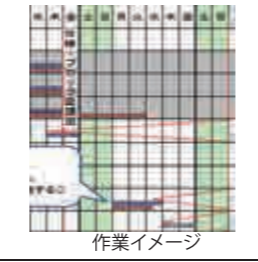
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	 Windowsサーバ環境
コース名	製造現場内ネットワークの構築(データ共有環境構築編)				
コース番号	2D791	日程	8/8(木),9(金) 9:15~16:15	受講料	11,000円
コース番号	2D801	日程	7/3/5(水),6(木) 9:15~16:15	受講料	11,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	サーバ/クライアントパソコン、LAN接続機器		
訓練内容	【対象者】企業内にてネットワーク構築管理、データ共有環境構築管理などの業務に携わっている方。 【コース概要】社内共有サーバを事例としたサーバ構築技術を習得します。共有環境を実現するにはコンピュータ管理、ユーザー管理、アクセス権の設定などの環境設定とともにデータの安全性を確保するための障害対策やセキュリティ対策も必要です。本セミナーでは Windows Server 2019 を使用した社内データ共有環境を構築し、Active Directory により社内ネットワークを一元管理するディレクトリサービスについての実習も行います。 1. 社内ネットワーク構築管理の概要 2. 社内データ共有環境構築 ・WindowsServer2019/Windows10 環境設定 ・共有環境構築(コンピュータ管理、ユーザー管理、アクセス権) 3. Active Directory ・ドメイン環境構築 ・ユーザー管理、グループポリシー 4. その他の管理 ・障害対策、セキュリティ対策				
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		
	VLAN間ルーティング技術(ルータ・L3スイッチ環境構築編)				

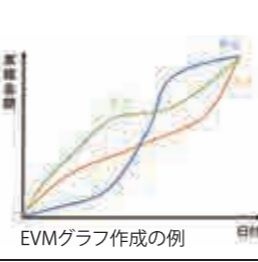
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 遠隔監視イメージ
コース名	無線通信を利用した計測管理技術 <span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">New</span>				
コース番号	2D771	日程	8/15(木),16(金) 9:15~16:15	受講料	9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	無線モジュール、電子部品類、PC		
訓練内容	【対象者】無線通信を利用したIoT計測システム構築をしたい方、遠隔監視システムを構築したい方 【コース概要】このセミナーでは、IoT やセンサネットワーク技術で用いられる(短距離通信用)微弱無線モジュールの利用技術について学びます。(無線モジュールはモノワイヤレス株式会社 TWILITE (トワイライト) を、表計算ソフトは Microsoft Excel を用います。また、このセミナーでは簡単な電子回路の製作と VBA を用いたプログラミングも行いますが、テストの使い方と PC の基本的な操作が可能であれば受講できます。) 1. 無線通信について ・各種無線モジュールの概要 ・無線モジュールの利用方法と特徴 ・無線モジュールの基本回路作成と動作確認 2. センサデータの管理手法について ・表計算ソフトを利用したデータ取得方法 ・データ取得のためのプログラミング 3. 無線モジュールを利用した計測システムの構築 ・動作確認用電子回路の作成 ・動作プログラムの作成 ・動作確認と評価 4. 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		

## ●クラウドシステム設計・構築


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	クラウドコンピューティングにおける設計と構築(AWS編)				
コース番号	2D781	日程	9/24(火),25(水) 9:15~16:15	受講料	8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	コンピュータ		
訓練内容	<p>【対象者】クラウドサービス(AWS)を活用し、システム構築する方法を学びたい方                  【コース概要】AWSを基本から学習し、通信システム設計・構築方法を学びます。クラウドシステムの構築実習を通して、クラウドサービスの導入で重要となる設計・構築技法を習得します。</p> <p>1.仮想化技術 2.クラウドコンピューティング 3.基本構築実習</p> <p>4.設計・構成図の作成 5.スケーラブルなウェブサイト構築を通じて実用化を考える</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		
	センサを活用したIoTアプリケーション開発技術(Python・AWS編)				


## ●品質管理 (現場改善・生産性向上)

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	システム開発プロジェクトマネジメント				
コース番号	2D841	日程	8/8(木),9(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
	2D851	日程	12/5(木),6(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン		
訓練内容	<p>【対象者】システム開発におけるマネジメント手法を学びたい方が対象です。システム開発のプロジェクトリーダーが「やるべきこと」「注意すべきこと」を学びます。</p> <p>【コース概要】プロジェクトや組織運営を行うためには、様々な手法があります。特にプロジェクトマネジメントで主流となっている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学びます。</p> <p>1.プロジェクトマネジメントの考え方 2.プロジェクトの立ち上げ</p> <p>3.プロジェクトの計画 4.プロジェクトのコントロール</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		
	生産プロセス改善のための統計解析		EVM (アード・バリュー・マネジメント) 実践		

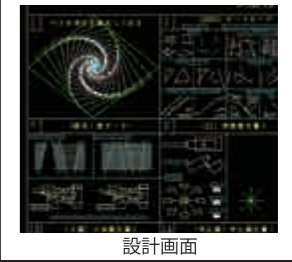
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	EVM (アード・バリュー・マネジメント) 実践				
コース番号	2D871	日程	R7.3/18(火),19(水) 9:15~16:15	受講料	8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PC、EVMツールまたは表計算ソフト		
訓練内容	<p>【対象者】これからプロジェクトマネジメントやEVMを学ぶ方が対象です。</p> <p>【コース概要】プロジェクトを達成するために、スケジュールやコストを定量的に評価する管理技法であるEVM (アード・バリュー・マネジメント) を習得します。演習の題材はソフトウェアシステムが中心となりますが、一歩でセミナー内容は汎用的な部分も多く、業界業種を問わず学ぶ意義があります。</p> <p>1.プロジェクト・マネジメント概略 (PMBOK) 2.EVM概略</p> <p>3.EVMによる進捗管理、コスト管理など 4.EVM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		
	生産プロセス改善のための統計解析 システム開発プロジェクトマネジメント				

## ●設備保全

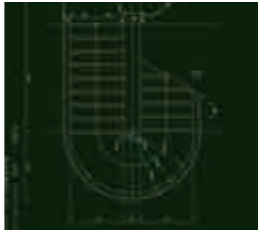
会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	低圧電気設備の保守点検技術				
コース番号	2D121	日程	6/18(火),19(水) 9:15~16:15	受講料	8,000円
	2D122	日程	10/22(火),23(水) 9:15~16:15	受講料	8,000円
	2D131	日程	12/19(木),20(金) 9:15~16:15	受講料	8,000円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽	主な使用機器	テスタ、絶縁抵抗計、アーステスタ、クランプメータ、放射温度計、電力品質アナライザ、各種分電盤・制御盤等		
訓練内容	<p>【対象者】電気設備の点検実務に従事する方これから点検実務に従事する方に最適です。</p> <p>【コース概要】低圧電気設備の保守点検に必要な電気理論や各種法令・規格など根拠を学び、省エネルギー機器を含めた実践的な点検実習を通じて生産設備および電気工作物を維持・運用するための点検実務を習得します。</p> <p>1.低圧電気設備の概要 低圧電気設備の種類、事故事例、保護装置の種類と特性、配電盤・分電盤の種類</p> <p>2.保守点検器具と点検要領 保守点検概要、保護具の種類と使用方法、各種測定器と使用方法、点検項目、各種法令・規格の基準値の考え方</p> <p>3.点検演習 電圧・電流・電力測定、絶縁抵抗測定、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 など</p> <p>4.総合実習 配電盤・分電盤を用いた点検演習、工作機械や製造ラインを想定した電気系の故障診断 など</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、シーケンス制御による電動機制御技術		


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	各10名	
コース名	現場のための電気保全技術 Re-New				
コース番号	2D141	日程	5/23(木),24(金) 9:15~16:15	受講料	7,500円
	2D142	日程	8/22(木),23(金) 9:15~16:15	受講料	7,500円
	2D151	日程	R7.1/16(木),17(金) 9:15~16:15	受講料	7,500円
持参品	筆記用具、作業服	主な使用機器	測定器(テスタ、絶縁抵抗計、クランプメータ、検電器、検相器、回転計)、ブレーカ、リレー等		
訓練内容	<p>【対象者】工場などの生産設備(主にシーケンス制御機器)の保守・保全業務に従事する方これから従事する方に最適です。</p> <p>【コース概要】生産設備に使用される各種制御回路を題材に、故障又は不良の原因を特定するために必要な知識および測定器の取り扱い方法を学び、電気系統での故障やトラブル対応についての技術を習得します。</p> <p>1.電気回路 ・電圧と電流、オームの法則、配電方式</p> <p>2.三相誘導電動機 ・モータの種類、回転原理、特性</p> <p>3.シーケンス制御と機器 ・制御機器、電気機器</p> <p>4.リレーシーケンス制御 ・圧着接続、回路製作、故障診断</p> <p>5.計測器の種類 ・検電器、回路計、絶縁抵抗計、クランプメータ、回転計、検相器、簡易接地抵抗計</p> <p>6.電気災害事例と対応策 ・電気災害、地絡と短絡、災害の事例、感電と人体反応、接地の目的</p> <p>7.実習課題</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		
	生産プロセス改善のための統計解析		有接点シーケンス制御の実践技術、シーケンス制御による電動機制御技術		

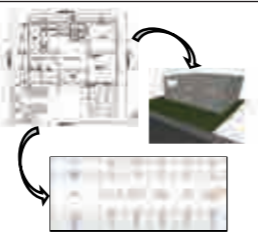
## ●建築計画/建築設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	
コース名	実践建築設計2次元CAD技術 (作図効率向上編)				
コース番号	2H061	日程	7/17(水),18(木) 9:15~16:15	受講料	9,000円
持参品	筆記用具、参考書	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jww_CAD)		
訓練内容	<p>【対象者】CADオペレーターや製図業務を担当されている方、効率的な図面作成を行いたいと考えている方。 ※オーダーメイドコースとして実施できます。社内の集合研修にご活用ください。</p> <p>【コース概要】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、建築図名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、縮尺など)</p> <p>2.図面作成準備について 各種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)</p> <p>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		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		
	生産プロセス改善のための統計解析		実践建築設計2次元CAD技術 (製図支援編)		

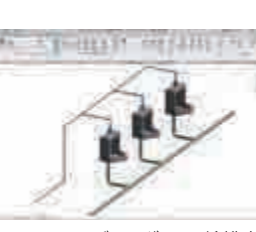
## ● 建築計画/建築設計


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名		
コース名	実践建築設計2次元CAD技術 (製図支援編)					
コース番号	2H051	日程	7/24(水),25(木) 9:15~16:15	受講料		9,000円
持参品	筆記用具、参考書	主な使用機器	パソコン、2次元CAD(Jww_CAD)			
訓練内容	<p>【対象者】 建築図面の作成技術。CADによる製図手法を習得したい方に最適です。 ※オーダーメイドコースとして実施できます。社内の集合研修にご活用ください。</p> <p>【コース概要】 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、建築図名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システムの役割について 2. 図面作成準備などについて 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・編集などの製図支援作業</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 実践建築設計2次元CAD技術 (作図効率向上編)		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北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名		
コース名	BIMを用いた建築設計技術 <span style="color:red">New</span>					
コース番号	2H001	日程	10/12(土),13(日) 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	パソコン、BIM対応3DCAD(Revit)			
訓練内容	<p>【対象者】 BIMを用いた建設設計に従事している方、BIM活用を検討している方に最適なコースです。</p> <p>【コース概要】 3次元CADを用いた意匠設計に関する技術を習得します。2次元CADでは難しかった3次元的な設計チェックが可能になります。このセミナーにおいては近年建設業界で普及している「BIM」のソフトを使用しており、将来的に導入が予想されるBIMの基本知識についても訓練内容に含まれています。基本操作から解説しますので、CADソフトに触れたことのない方でも受講することができます。</p> <p>1. BIM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</p> <p>5. 家具等配置 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			

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名		
コース名	BIMを用いた建築生産設計技術					
コース番号	2H141	日程	12/10(火),11(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	パソコン、BIM対応3DCAD(Revit)			
訓練内容	<p>【対象者】 BIM導入に興味があり、施工の効率化を図りたいと考えている方を対象にしたコースです。 ※オーダーメイドコースとして実施できます。社内の集合研修にご活用ください。</p> <p>【コース概要】 BIMは各部材に属性情報を与えながら建築物の3次元モデルを描く手法です。建築に必要な図面やパース図、図表等も同時に作成できます。また、部材の干渉や不整合を施工前に確認でき、現場の手戻り防止につながります。本コースでは、BIMソフトである「Revit」によるモデル作成を行いながら、施工の効率化や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</p> <p>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)</p> <p>5. 仕上げ表・面積表・見積作成</p> <p>6. モデルの編集と各種データ</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 実践建築設計2次元CAD技術、BIMを用いた建築設計実践技術		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を用いた給排水設備設計技術			


## ● 建築計画/建築設計


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名		
コース名	BIMを用いた給排水設備設計技術					
コース番号	2H091	日程	R7.2/8(土),9(日) 9:15~16:15	受講料		9,000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)			
訓練内容	<p>【対象者】 BIM導入に興味があり、施工の効率化を図りたいと考えている方を対象にしたコースです。 ※オーダーメイドコースとして実施できます。社内の集合研修にご活用ください。</p> <p>【コース概要】 BIMソフト (Revit) を活用した給排水設備の設計に関する技術を習得します。BIMによる設計では通常の2次元的な図面の製作だけでなく、3次元的な操作も必要となります。本コースではBIMモデルの作成演習を通して、ソフトの操作、給排水の基本事項を習得できます。</p> <p>1. BIMソフトの概要 2. 給排水衛生設備の基本事項</p> <p>3. BIMモデル作成演習 4. 作成したモデルの活用方法</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 BIMを用いた建築設計実践技術 BIMを用いた建築生産設計技術		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北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名		
コース名	木造住宅の基本性能技術					
コース番号	2H101	日程	6/8(土),15(土) 9:15~16:15	受講料		7,500円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器				
訓練内容	<p>【対象者】 木造住宅の設計、施工、施工管理、営業、アフターサービスなどの業務に従事して間もない方、これらの分野にこれから従事する予定の方</p> <p>【コース概要】 住宅に要求される最重要品質である構造の安定・火災時の安全・温熱環境・エネルギー消費量のほか、劣化の軽減・維持管理・更新への配慮といった基礎知識について学びます。施工における品質管理業務に直結する内容をまとめて学習できるセミナーです。</p> <p>1. 住宅に要求される性能の種別 2. 住宅性能に関する各種法令 3. 要求される性能の仕様と確認方法</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 木造住宅の架構設計技術 戸建て住宅の給排水衛生空調実践設計技術			

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名		
コース名	木造住宅の間取りと架構設計技術					
コース番号	2H031	日程	7/13(土),20(土) 9:15~16:15	受講料		7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	製図道具又はノートパソコン (CAD)			
訓練内容	<p>【対象者】 木造の設計を始めて間もない方や学びなおしたい方などを対象にしたコースです。</p> <p>【コース概要】 木造住宅では、間取りと軸組は一体のものとして設計しなくてはなりません。別々に考えていたのでは、構造的にも経済的にも良くない建物となってしまいます。構造ブロックを考えながら架構をイメージし、間取りを作成することを演習を通して学んでいきます。</p> <p>1. コース概要及び留意事項 2. 空間の一体化と架構 3. 間取り係数 4. 架構設計実習</p> <p>5. 建物と敷地との整合性 6. 設計実習 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 木造住宅の基本性能技術		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/建築設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>同一個所の上が設備図、下が建築図</p>	
コース名	戸建て住宅給排水衛生・空調設備設計実践技術					
コース番号	2H071	日程	10/31(木),11/7(木) 9:15~16:15	受講料		7,500円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器				
訓練内容	<p>【対象者】 戸建て住宅の建築設計、建築施工管理の業務に携わって間もない方。住宅の設備について知りたい方</p> <p>【コース概要】 戸建て住宅を設計または施工管理する建築技術者が知っておくべき給排水衛生・空調設備について概説するコースです。建築本体が長寿命化するなかでこれらの設備の計画・施工管理のポイントを知ることによって総合的な建築の品質向上に役立ちます。建築技術者としてこれらの設備のことを知る必要がある方を対象としたコースです。</p> <p>1.コース概要説明 2.給水・給湯設備の設計のポイント 3.排水設備の設計のポイント 4.暖房設備の設計のポイント 5.換気設備の設計のポイント 6.建築との取り合い・接点</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 戸建て住宅電気設備設計実践技術		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を用いた給排水設備設計技術			


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>実習イメージ</p>	
コース名	戸建て住宅電気設備設計実践技術					
コース番号	2H081	日程	10/24(木),25(金) 9:15~16:15	受講料		9,000円
持参品	筆記用具、作業服	主な使用機器 電気工事工具一式、テスタなど				
訓練内容	<p>【対象者】 住宅の設計や施工管理を行っている建築技術者の方で、電気設備を学びたい方にお勧めのコースです。</p> <p>【コース概要】 電気設備設計に必要な配電経路などの配電設備、コンセントやスイッチなどの電気用具など、戸建て住宅の電気設備の基本を理解します。後半は、実際に図面を見ながら各種電気器具への配線、取付作業を行うことにより、理解が深まり設計や施工管理業務に活かすことができます。</p> <p>1.配電設備 2.電気用品 3.電気図面の読み方 4.電気配線の実態 5.電気器具の施工法 6.配線、器具取付実習 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 木造住宅の基本性能技術		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 戸建て住宅給排水衛生・空調設備設計実践技術			


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>断熱材の施工例</p>	
コース名	木造住宅における結露防止を考慮した断熱・気密設計法					
コース番号	2H011	日程	8/1(木),2(金) 9:15~16:15	受講料		8,000円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器				
訓練内容	<p>【対象者】 住宅設計業務に従事する方、木造住宅における結露防止について学びたい方</p> <p>【コース概要】 小規模建築、住宅建築においても設計者による省エネ性能の説明が義務化されました。より良い住環境を計画する上で、結露防止や断熱・気密の性能アップの重要性は益々高まっています。本コースでは温熱環境に関する基礎知識を学ぶ一方、演習において結露がどのようにして発生するのかシミュレーションを行い、その対策など実務で活かせる実践的な内容を習得します。</p> <p>1.結露発生メカニズム 2.高断熱高気密化と結露防止との関係 3.壁体内の温度分布、水蒸気圧分布 4.各部材表面温度、水蒸気圧の算出 5.壁体内結露を防ぐ断熱気密工法 6.断熱気密設計演習</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 木造住宅の基本性能技術		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/建築設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>音圧レベルの測定</p>	
コース名	住宅の音環境性能測定実践技術					
コース番号	2H181	日程	7/5(金),12(金) 9:15~16:15	受講料		7,000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>【対象者】 住宅設計業務に従事する方、集合住宅の施工管理業務に従事する方</p> <p>【コース概要】 建築における音環境の測定技術と調査手法を学びます。特に集合住宅においては、壁と床の遮音性能が重要です。本コースでは実習を通して、主に壁の空気音遮断性能と、床の衝撃音遮断性能の測定法と評価法について学ぼうとするものです。</p> <p>1.音響測定の概要 2.住宅性能表示制度の概要(音環境) 3.住宅の遮音性に関する測定・評価法 4.測定実習( 室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) 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 木造住宅の基本性能技術		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			

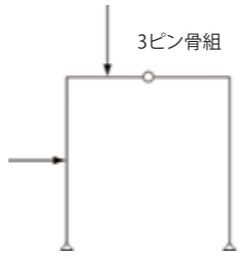
## ● 建築構造設計

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>架構模型の例 無理のない架構はコスト、維持管理、耐久的にも有利です。</p>	
コース名	木造住宅の架構設計技術					
コース番号	2H120	日程	9/17(火),20(金) 9:15~16:15	受講料		7,500円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器				
訓練内容	<p>【対象者】 木造の戸建て住宅の設計、施工管理の業務に携わって間もない方。木造架構の基本を学びたい方、学び直しに最適なコースです。</p> <p>【コース概要】 木造住宅の品質で最重要である構造計画のポイントを下記の5項目にスポットを当てて解説します。構造に起因する事故率が減り、理にかなった木造住宅の設計・構造計画ができるようになります。</p> <p>1.架構設計の概要 2.事故事例分析・直下率計算 3.間取りと構造計画から見た架構計画 4.合理的な架構計画の伏図への落とし込み方 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 木造住宅における壁量計算技術		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北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>木造軸組構法耐力壁</p>	
コース名	木造住宅における壁量計算技術					
コース番号	2H111	日程	9/3(火),4(水) 9:15~16:15	受講料		8,000円
持参品	筆記用具、関数電卓	主な使用機器				
訓練内容	<p>【対象者】 在来軸組構法の耐力壁について学びたい方を対象にしたコースです。</p> <p>【コース概要】 木造住宅が地震や台風で倒壊しないためには、バランスの良い耐力壁の配置が重要です。本コースは地震発生の仕組みから木造住宅の耐震に関して基本を理解し、壁量計算や偏心率計算などの演習を行いながら耐震性の高い木造住宅の構造設計技術を習得することで、木造住宅の設計や施工管理の業務に役立ちます。</p> <p>1.木造住宅の構造設計 2.壁量設計と演習 3.構造計画 特殊形態への対応</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 木造住宅の架構設計技術			




## ●建築構造設計


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名		
コース名	静定構造物の構造解析技術 <span style="float: right;">New</span>					
コース番号	2H131	日程	5/13(月),21(火) 9:00~17:00	受講料		9,500円
持参品	筆記用具、電卓	主な使用機器				
訓練内容	<p>【対象者】 構造解析について学びなおしたい方。                  【コース概要】 構造解析技術の全体像を把握するには、集約された時間にコンパクトに演習することが効果的です。企業現場では、系統的にまた網羅的に構造解析技術を知ることはなかなか難しいようにも思われます。この意味においても、建築設計業務の現場力強化をめざして、構造力学における一連の解析技術の手法を集中的に習得することは、技術員の能力向上を確実に促します。                  ※静定構造物は力やモーメントのつり合い条件により反力や応力を求めることができる構造物のことをいいます。</p> <p>1.建築構造物のモデル化と反力                  2.静定構造物の応力解析                  2.応力と変形</p> <p>4.断面の諸性能                  5.許容応力度設計                  6.静定構造物の変形</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			


## ●建築施工


会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>ネットワーク工程表の見本例</p>	
コース名	ネットワーク工程管理実践技術 <span style="float: right;">New</span>					
コース番号	2H151	日程	12/14(土),21(土) 9:15~16:15	受講料		8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器				パソコン
訓練内容	<p>【対象者】 建築施工管理の業務に携わる方。これから従事する方。                  【コース概要】 最速開始時刻 (E・S・T) や最遅終了時刻 (L・F・T) などを用いた PERT 計算演習を通して、ネットワークプランニング手法による工程表作成技術 (ネットワーク工程表の作成技術) を習得します。</p> <p>1.各種工程表の種類と特徴                  2.ネットワーク工程表の概要                  3.時刻計算演習①(EST・LFTなど)                  4.時刻計算演習②(各種余裕時間)</p> <p>5.クリティカルパスについて                  6.工期とコストの関係                  7.ネットワーク工程表作成演習</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			

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>安全管理で無事故・無災害</p>	
コース名	建設業の安全衛生管理					
コース番号	2H191	日程	4/17(水),18(木) 9:15~16:15	受講料		15,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器				
訓練内容	<p>【対象者】 これから建設現場の安全管理を担当される方を対象としたコースです。                  【コース概要】 安全に作業できる環境をつくるのが、品質や工程の確保はもちろん、無事故で工事が竣工することにつながります。安全衛生管理体制、安全衛生関係法令の概要、安全衛生点検の種類と方法、監督及び指示の方法、リスクアセスメントなど安全衛生管理法令に適した作業現場を構築するための知識、技術が習得できます。</p> <p>1.災害防止の知識                  2.建設業の安全衛生実務一般                  3.工事別安全衛生管理</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			

## ●建築施工

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>土工事・基礎工事・上部躯体工事の積算です</p>	
コース名	建築物の積算・見積り実践技術 <span style="float: right;">New</span>					
コース番号	2H021	日程	8/22(木),23(金) 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>【対象者】 鉄筋コンクリート造の鉄筋、型枠、コンクリート等躯体の積算を学びたい方を対象としたコースです。                  【コース概要】 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小規模なモデル図面を用いた演習を通して積算する技術を習得できます。</p> <p>1.建築数量積算基準における躯体の数                  量拾いの概要                  2.土工事の積算</p> <p>3.基礎の鉄筋・型枠・コンクリート                  4.柱・梁・床・壁の鉄筋・型枠・コンクリート</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			

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>測量機器(レベル・セオドライト)</p>	
コース名	建築測量実践技術					
コース番号	2H161	日程	5/28(火),29(水),6/4(火),5(水) 9:15~16:15	受講料		15,000円
持参品	関数電卓	主な使用機器				セオドライト、レベル
訓練内容	<p>【対象者】 測量機器の使用法を学びたい方を対象にしたコースです。建築測量の現場力強化や技能継承を図りたい方に最適なコースです。実習を通じて実践的な技術が身につきます。                  【コース概要】 セオドライトやレベルなどの測量機器を用いた建築測量技術が習得できます。</p> <p>1.コース概要                  2.測量機器の概要                  3.敷地測量</p> <p>4.測量実習                  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 住宅建築測量技術			

会場	①北海道能開大 (小樽市銭函)		定員	10名	 <p>実習イメージ</p>	
コース名	住宅建築測量技術					
コース番号	2H171	日程	6/19(水),20(木) 9:15~16:15	受講料		9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器				測量機器
訓練内容	<p>【対象者】 木造住宅の主に基礎工事に従事し、測量技術を学びたい方を対象にしたコースです。                  【コース概要】 測量機器の性能は年々向上していますが、測量の精度は技術者の技量に委ねられます。本コースでは住宅規模の建築物を想定し、丁張設置の実習を行います。また、丁張作業に必要なとなるレベルやセオドライトの測量機器の取り扱い方法を理解し、測量実習も行います。これらの実習を通じて測量の要点を習得し、技能の高度化を目指します。</p> <p>1.建築丁張の概要                  2.基準杭、建築丁張設置                  3.建築測量実習</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

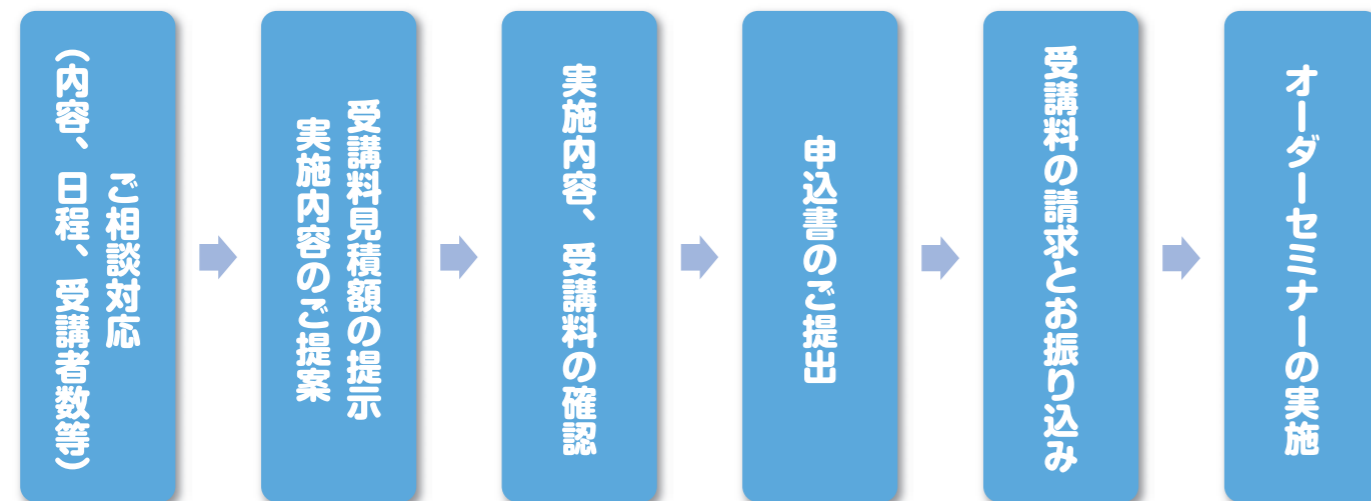
企業・事業主団体の皆様はお気軽にご相談ください。

## 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

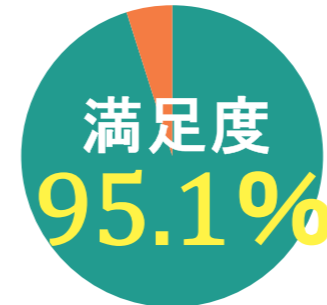
- ① 公開中の能力開発セミナーもオーダーメイドセミナーとして計画できます。(ご案内にないコースについても、ご相談に応じています。)
- ② 会場はポリテクセンター・能開大となりますが、実施内容により出張セミナーにも対応できます。
- ③ 受講者数は、研修内容等により異なりますが、原則5名以上となります。(協力会社、系列会社等との合同実施も可能です。)
- ④ 研修時間は、1コース12時間以上です。研修の日程や時間はご相談ください。
- ⑤ 費用(受講料)は、教材や諸経費を含めてご提示します。



# 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4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。

道央ブロック (ポリテク北海道をご活用)

## ミツミ電機株式会社 千歳事業所 (千歳市泉沢)

当社千歳事業所は道内唯一の半導体製造拠点です。主力製品のリチウムイオン電池保護ICは世界の市場でトップクラスのシェアを誇り、皆様の生活を支えています。また近年はパワー半導体素子のIGBTなど新規製品の開発も積極的に行っています。  
(製品例) ・リチウムイオン電池保護IC ・IGBT ・Power MOSFET



## 受講いただいたコース

- ▶ 製造現場におけるLAN活用技術  
製造現場で活用できるLAN構築及びネットワーク機器の使用方法等について習得するコース
- ▶ PLCプログラミング技術  
スイッチやランプ等を使用して、PLCの基礎的なプログラミング方法について習得するコース

## 受講者の声

半導体事業部 事業推進部 IT推進課  
林 紘生 様

### ●セミナーを受講していかがでしたか?

ネットワークに関する基礎知識、主に IP アドレスの仕組みやルール、サブネットマスク、コマンド等学びました。これらを活かし、実習では実際のネットワーク機器を用いて配線、設定を試行錯誤しながら行い、より知識が深まりました。弊社のネットワークの仕組みについて理解でき、その他ネットワークに関するコマンドを業務で使用しており、役に立ちました。



### ●セミナーで特によかった点は何でしょうか?

沢山の質問をさせていただき、どれも満足のいく回答が得られ、不明な点を残さず受講を完了できたため、非常に好印象です。

### ●これから学んでみたい講座はありますか?

今後は、サーバ関係について学んでみたいです。

## 人材育成担当者の声

半導体事業部 事業推進部 人事総務課  
主任補 青山 浩輔 様

### ●人材育成に関してどのような課題がありましたか?

IT 機器の導入および保守運用を行う担当者として、ネットワークの基礎知識は必須でしたが、実務をこなす中で知識を正しく整理することが難しかった中、最適な講座があったため受講させました。



### ●セミナーを利用していかがでしたか?

現在は事務作業だけでなく製造過程においても、PCをはじめとする機器をネットワークに接続して使うことが常態化しており、それらがどういった仕組みでデータ通信しているかを理解することで、トラブル時の調査や問題の切り分けに役立てています。また、実務の基礎となる知識や技術を得ることができたようで、先輩従業員とのやり取りの内容もより高度なものへ変化し、業務の質が向上したと思います。

### ●ポリテクセンター北海道に要望はありますか?

情報セキュリティを含むIT分野のコースが拡充されるとありがたいです。

# 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4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)

満足度  
100%

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。

道央ブロック (北海道能開大をご活用)

## 小樽地方電気工事協同組合(小樽市富岡1丁目10番24号)

小樽地方電気工事協同組合は、後志総合振興局管内の電気工事業者により結成された組織であり、全道の協同組合および全国の電気工事業組合と連携し、相互扶助の精神に基づき組合員のために必要な共同事業を行っています。各種福利厚生事業とともに、電気工事業界の次代を担う後継者の育成、組合員を対象とした技術講習・研修会を企画、実施しています。地域社会に根付いた電気工事業の進展に寄与することを目的として積極的に活動を行っています。



受講  
いただいた  
コース

- ▶ 自家用電気工作物の施工技術
  - ・電気回路、交流回路、三相交流回路、配電理論及び配線設計
  - ・電気応用、電気機器及び材料器具
  - ・送電、変電、受電設備、電気工事施工・検査方法

### 受講者の声

#### ●セミナーを受講した理由を教えてください。

- ・専門的な知識、技能・技術を深めるため、会社からの受講指示により受講しました。
- ・新たな知識、技能技術を習得するため受講しました。

#### ●セミナーを受講して、習得できた内容は役立っていますか。

- ・新たな知識や技能・技術が深まった。まったく知らなかったが、分かりやすく身に付いた。
- ・これからの仕事に活かせるのでよかったです。
- ・分からないことが分かるようになった。
- ・講習を受けることによって分からなかったことが理解できた。
- ・簡略化されて分かりやすい内容であった。
- ・業務(生産性や品質の維持向上)に役立てることができる。

### 人材育成担当者の声

事業部長 猿川 仁 様

#### ●能開大のセミナーを活用した理由

電気理論から施工後の検査方法まで幅広い知識を学べ、減少しつつある業界の技術者育成の一助となると考え、申し込みさせて頂きました。



#### ●セミナーを受講した感想・要望について。

受講者のスキルアップに繋がり、今後施工面での品質向上や改善が見込まれ、また視野の広がりにより多方面の作業に対応出来ると考えられます。

# 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4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)

満足度  
100%

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。

道北ブロック (ポリテク旭川をご活用)

## 不二技研工業株式会社(旭川市工業団地5条2-1-28)

不二技研工業は、これまでパレット系搬送のコンベヤを中心に機械式パレタイザ、フジエース周辺設備、自動倉庫供給コンベヤラインを営業・提案・設計・製造・現地立ち上げまで行って参りました。その経験と実績は数多く、日本を代表する大手自動倉庫メーカー様の周辺コンベヤの大半を製造するに至っております。

近年は、コンベヤとパレタイザの技術を活かし、多種多様な装置・設備を経験しております。



受講  
いただいた  
コース

- ▶ 3次元CADを活用したソリッドモデリング技術
- ▶ 3次元CADを活用したアセンブリ技術

### 受講者の声

久須美 達也 様

#### ●セミナーを受講した経緯を教えてください。

設計課は主にAutoCADを使用しておりましたが、新たに3次元CAD(SOLIDWORKS)を導入いたしました。単純な操作方法だけでなく、設計、解析等が効率よく行えるようなCADの使い方・考え方を学ぶ為セミナーに参加いたしました。



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

操作方法をインターネットで調べての独学では限界がありました。対面で講習していただく事で、わからない箇所はその場で相談できたため、理解を深める事が出来ました。当時、3次元CADを導入してから半年しかたっておりモデリングルールなどが定まっておりました。今後3次元設計を随時導入していく為モデリングルールや設計思考、解析の考え方などの設計者の認識統一を行っていこうと思いました。

### 人材育成担当者の声

河田 直樹 様

#### ●人材育成に関してどのような課題がありましたか?

3次元CADの基本的な操作方法については社内教育を行っていましたが、3次元CADと設計業務の考え方の両方を紐づけて教育できる人材がいなかったため、ポリテクセンター旭川のセミナーを受講しました。



#### ●ポリテクセンター旭川に要望はありますか?

基本的な講習内容に含まれないような内容でも相談に乗って頂き、オーダーメイド講習として受講できており大変助かっています。現状相談レベルで実施できていない教育もありますので、実現を望みます。

# 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86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おり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、申込み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86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. 施設により以下ようになっております。

受講施設	平日	土、日、祝日
①北海道能開大（小樽市銭函）	食堂利用可	食堂利用不可
②ポリテクセンター北海道（札幌）	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95～97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、あらゆる産業分野の生産性向上に効果的なカリキュラムにより、70歳までの就業機会の確保に向けた中高年齢層の従業員の育成や、DX（デジタルトランスフォーメーション）に対応するための人材育成など、中小企業等が生産性を向上させるために必要な知識・スキルを習得するための訓練です。

個別企業の課題に合わせてカリキュラムをカスタマイズする訓練コースや、地域のニーズを踏まえた訓練コースを設定し、専門的知見を有する民間機関等に委託して実施します。

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 ・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】

- ・組織力強化のための管理
- ・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】

- ・後輩指導力の向上と中堅・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
- ・集客につなが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。

## さらなるスキルアップを目指すなら！



# 高度ポリテクセンター

高度ポリテクセンターとはものづくり分野で働く方の成長をサポートする機関です。

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  
ぜひ社員教育の一環としてご利用ください！



### 18の技術分野

切削・研削加工  
塑性加工・金型  
射出成形・金型・溶接  
測定・検査・計測  
材料・表面処理・機械保全

現場運営・改善  
環境・安全  
機械設計  
自動化

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

### 人気コースの一例

詳しくは、公式サイトまたは当センターのコースガイドをご覧ください

- 金属材料の腐食対策
- カーボンニュートラルに向けた機械設計の進め方
- 実習でわかる省エネ診断と工場における省エネルギー技術
- AI・画像処理技術 <集中育成コース>
- データサイエンス技術 <集中育成コース>

### お問合せ先

## 高度ポリテクセンター

043-296-2582(事業課)  
〒261-0014  
千葉県千葉市美浜区若葉3-1-2  
E-Mail : kodo-poly02@jeed.go.jp



公式サイト



X  
(旧Twitter)



YouTube



Instagram

## ①北海道能開大（小樽市銭函）



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促進センター

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/>



### 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

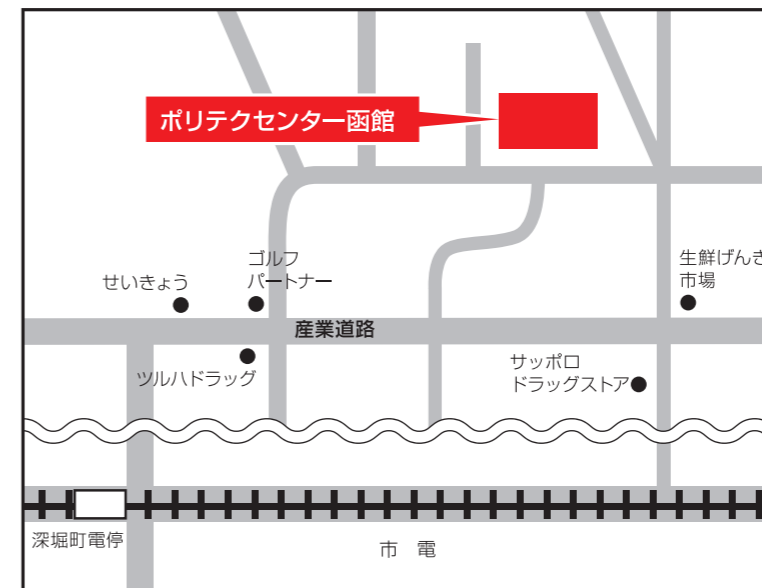
## ③ポリテクセンター函館



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

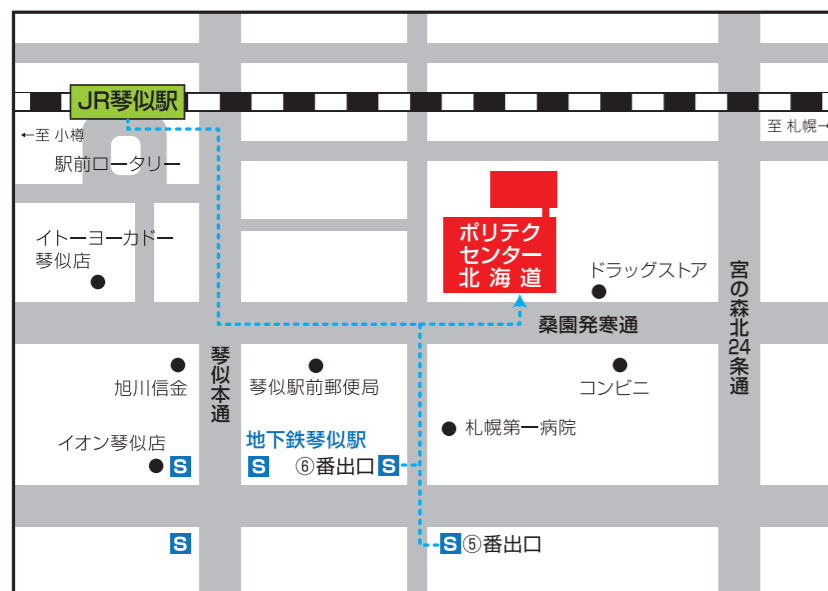
## ②ポリテクセンター北海道（札幌）



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

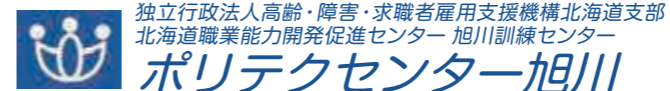
#### 自動車の場合

■千歳・旭川方面から  
札幌自動車道/新川IIC（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

## 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) 47-8043  
<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 2024-2025

2024 4 April							2024 5 May							2024 6 June							2024 7 July							
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4							1			1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30	26	27	28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31									
														30														
2024 8 August							2024 9 September							2024 10 October							2024 11 November							
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	
				1	2	3	1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5					1	2		
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	
25	26	27	28	29	30	31	29	30	27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30								
2024 12 December							2025 1 January							2025 2 February							2025 3 March							
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	
										1	2	3	4							1							1	
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8	
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15	
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	16	17	18	19	20	21	22	
29	30	31	26	27	28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	23	24	25	26	27	28	23	24	25	26	27	28	29	