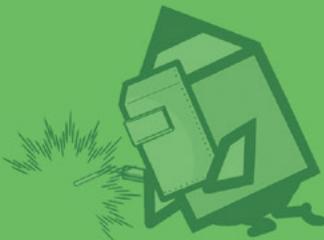


2022年4月1日～2023年3月31日

働く人と企業の人材育成ニーズに応える短期スキルアップ研修

# 能力開発セミナー コースガイド2022



## ハロートレーニング ——急がば学べ——

ハロートレーニングは、希望する職業やキャリアアップのために必要な職業スキルや知識を習得することができる公的制度です。

厚生労働省所管・公共職業能力開発施設



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構栃木支部

ポリテクセンター栃木

(栃木職業能力開発促進センター)



# 能力開発セミナーとは

～現場に即した実践的な技能を学ぶ!～

ポリテクセンター栃木では、主に働く人と企業のニーズに応えるため、さまざまな分野のセミナーを多数ご用意しております。

短期で効果・効率的に知識や技能を向上させる実践的なセミナーとして、当センターの能力開発セミナーをぜひご活用ください。

設計・開発

機械加工

測定評価

シーケンス制御

マイコン制御

電子回路設計

実装技術

計測制御

ビル設備

住宅

保全・管理・教育

その他

2021年度セミナー受講者の  
「役に立った」評価

**99.1%!!**

セミナー終了後、受講者と企業の方にアンケート調査の協力をお願いしています。  
お陰さまで役に立ったとの声を多数頂いております。

※2021年11月末時点

## 目次

◆能力開発セミナーとは …………… 2	◆よくある質問Q&A…………… 70
◆受講のご案内 …………… 3	◆社員の採用を検討している事業主の皆様へ … 73
◆オーダーメイドセミナーについて …………… 4	◆能力開発セミナー受講申込書と記入例 …… 74
◆ポリテクセンター栃木ホームページのご案内 …… 5	◆生産性向上支援訓練のご案内 …………… 76
◆全セミナーコース一覧 …………… 6	◆高度ポリテクセンターのご案内…………… 80
◆セミナー体系図「推奨フロー」 …………… 8	◆全国の能力開発セミナー検索方法 …………… 81
◆年間コース一覧…………… 12	◆関東ブロック施設案内 …………… 82
◆セミナー詳細（コース名・内容等） …………… 20	◆ポリテクセンター栃木施設案内図 …………… 83
◆受講者の声…………… 68	

# 受講のご案内

～お申込みから受講まで～



## ①お申込み

■希望のコースについて「能力開発セミナー受講申込書」に記入し、当センターあてFAXしてください。

**受講申込書送付先：FAX 028-622-9498**

**ポリテクセンター栃木 訓練課受講者第二係**

■申込書は、**能力開発セミナーパンフレットP74**をコピーしていただくか、ポリテクセンター栃木ホームページ「**在職者の方へ**」「**申込方法(手続の流れ)**」から用紙をダウンロードしてお使いください。

■セミナー開講日の概ね3週間前まで、随時お申込みを受け付けています。

■申込み多数であり定員を満たした場合は、期限内に申込みをされた場合であっても受講をお断りすることがあります。なお、キャンセルが出た場合には申込が可能です。

※定員に満たないコースについては、開講日前3週間を過ぎてもお申込みできる場合があります。

詳細はお電話 (028-621-0581 訓練課受講者第二係) でお問い合わせください。

## ②受講料振込

■受講申込書FAXの受領後、折り返し電話で受け取りのご連絡をさせていただきます。その後に請求書と受講票をお送りしますので、セミナー開講日の前日（その日が土日祝日にあたる場合は、その前の平日）までに受講料をお振込みください。（センターで入金を確認した時点で申込み手続き完了となります。）

※受講申込書は、セミナー開講当日まで必ず保管願います。

## ③セミナー受講当日

■本館1階入口の総合案内（掲示板）で場所をご確認のうえ、直接会場にお越しください。

（注1）受講申込みをしているコースの受講者を変更する場合は、原則として当該コース開講前日（その日が土日祝日にあたる場合は、その前の平日）までに電話（028-621-0581）にてご連絡いただき、併せて変更内容をFAX（028-622-9498）で送信願います。当初FAXしていただいた受講申込書の写しに、変更となる内容（変更後の受講者氏名・生年月日等）を追記して送付していただいても結構です。

（注2）受講申込みをしているコースをキャンセルして取り消す場合は、電話（028-621-0581）にてご連絡いただき、併せてキャンセル内容をFAX（028-622-9498）で送信願います。当初FAXしていただいた受講申込書の写しに、キャンセルの内容（キャンセルする受講者氏名等）を追記して送付していただいても結構です。

開講14日前（その日が土日祝日にあたる場合は、その前の平日）までにキャンセルの連絡をされた場合は、料金を全額返金いたしますので、ポリテクセンター栃木ホームページ「在職者の皆様へ」「申込方法（手続の流れ）」から「返金依頼書」をダウンロードしていただき、記入及び押印のうえ、原本をご持参または郵送願います。（FAXによる返金依頼書の提出は受け付けておりません。）

**開講14日前（その日が土日祝日にあたる場合は、その前の平日）を過ぎた変更またはキャンセルについては、受講料を全額ご負担いただくこととなります。（ただし、当センターの都合により中止とした場合についてはこの限りではありません。）**

（注3）お申し込み数が一定数満たない場合は、コースを中止することがあります。また、当方の都合により、やむをえず日程の変更または中止となることがあります。あらかじめご了承ください。

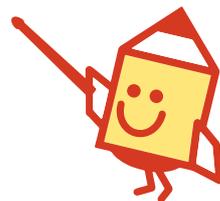
（注4）すべてのコースについて、アンケートをお願いしています。事業主の方については、セミナー実施後（2～3ヶ月後）もアンケートをお願いしておりますので、ご協力いただけますよう、お願い致します。

※お申込みに関連する事項及びその他のQ&AについてはP70の「よくある質問Q&A」をご覧ください。

貴社の社員教育のニーズにオーダーメイドセミナーで応えます。

このパンフレットに掲載しているセミナー以外に、ご要望に応じて【オーダーメイドセミナー】をご提案します。

## こんな時、ポリテクセンター栃木にご相談ください。



Q 日程が合わない

A **平日・土日祝OK**

Q 会社の実情に合わせた研修をやりたい

A **講師と打ち合わせを行い研修内容を決定します**

Q 機材がない、研修を行う場所がない

A **ポリテクセンター栃木の機材・研修室をご利用できます**

Q 講師がいない

A **講師は当センターの職業訓練指導員等**

### オーダーメイドセミナーのポイント

- 1コース当たりの訓練時間は **12時間以上** (1日6時間・2日間以上) で受け付けています。日程はご相談ください。
- 実施人数は5名以上で承りますが、少人数でも実施できます。(協力会社・系列会社の合同実施も可能です。)
- 受講料は、教材及び当センターが定める諸経費を含めてご提示します。
- 研修会場は原則当センターとなりますが、実施内容によっては出張して実施することも可能です。  
※研修の内容や日程によっては実施できない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

### オーダーメイドセミナーのメリット

- ものづくり分野 (機械系、電気・電子系、居住系) を中心に、貴社が抱える課題の解決や、業界特有の内容に応じた研修ができます。
- 受講者のレベルに合わせた研修ができます。
- 貴社のご都合に合わせて時期や時間帯を調整しますので、計画的な人材育成ができます。
- 講師や会場、機器等の心配がありません。
- ご要望の研修の他、レベルアップの研修や人材育成の相談も承ります。

いつでも、お気軽にご相談ください!

# 能力開発セミナー（ホームページ）のご案内

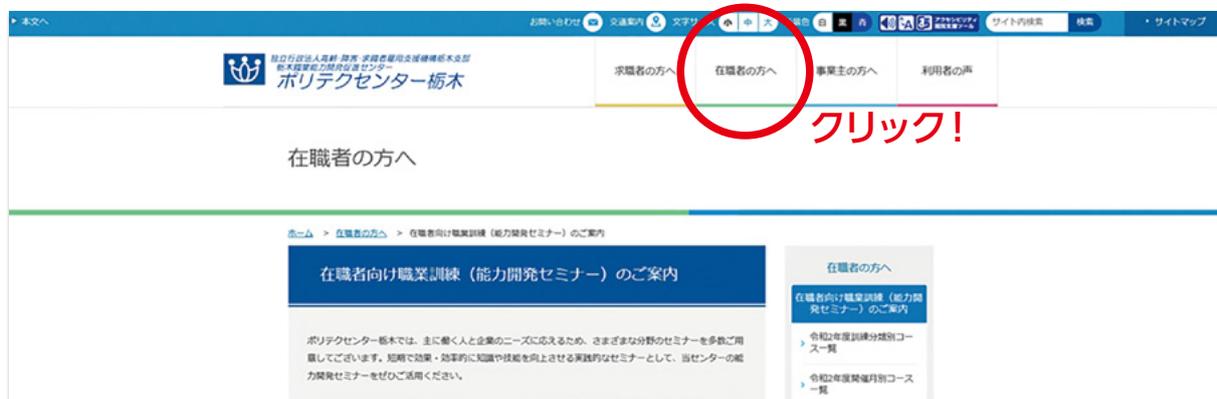
ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）ホームページでは能力開発セミナー各コースの詳細についてご覧いただけます。

<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>

ポリテクセンター栃木



検索！



ポリテク栃木で実施している能力開発セミナーを調べたい。

「訓練分類別コース一覧」または、「開催月別コース一覧」からご覧いただけます。

申し込み方法が良く分からない

「申込方法」または、「よくある質問」でご確認ください。  
※手続きの流れについての説明の他、申込用紙のダウンロードなどができます。

会社の社員教育ニーズにあった研修を企画したい。(オーダーメイドセミナー(P4))

「オーダーメイド型セミナー」でご確認ください。または、直接電話にてご相談承ります。(028-621-0581)

栃木県では、[関東職業能力開発大学校](https://www3.jeed.go.jp/tochigi/college/)でも能力開発セミナーを実施しています。

<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/college/>

関東職業能力開発大学校



検索！



## 各種助成金等のご案内

能力開発セミナーは各種助成金等にもご活用いただけます

従業員に能力開発セミナーを受講させる事業主の方で、受給要件を満たす場合は、次の各種助成金等をご活用いただけることがあります。

人材開発支援助成金

雇用調整助成金(教育訓練)

一定の支給要件があります。

申請手続きの方法や受給要件等については、栃木労働局助成金事務センターにご確認ください。

栃木労働局〈各種雇用関係給付金のご案内〉

[https://jsite.mhlw.go.jp/tochigi-roudoukyoku/riyousha\\_mokuteki\\_menu/jigyounushi/\\_81997/\\_82001/annai.html](https://jsite.mhlw.go.jp/tochigi-roudoukyoku/riyousha_mokuteki_menu/jigyounushi/_81997/_82001/annai.html)

# 2022年度全セミナーコース一覧

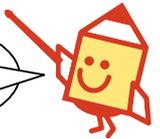
系	区分	コース番号	コース名	ページ
機 械 系	設計・開発	100	実践機械製図（形状編）	20
		101	実践機械製図（寸法編）	20
		102	2次元CADによる機械設計技術	使用機器：AutoCAD 21
		103	設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術（Sコース）	使用機器：SolidWorks 22
		104	設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術（Cコース）	使用機器：CATIA V5 22
		105	3次元CADを活用したアセンブリ技術	使用機器：CATIA V5 23
		106	設計に活かす3次元CADサーフェスマデリング技術	使用機器：CATIA V5 23
	107	機械設計のための総合力学	24	
	機械加工	119	工具研削実践技術	New 25
		SS	旋盤加工技術セットコース（外径加工編）&（内径加工編）	26
		122	旋盤加工応用技術	27
		123	NC旋盤プログラミング技術	使用機器：OSP-P300L 27
		FS	フライス盤加工技術セットコース（正面フライス編）&（エンドミル編）	28
		126	フライス盤加工応用技術	29
127		マシニングセンタプログラミング技術	使用機器：OSP-P300M 29	
130		被覆アーク溶接技能クリニック（板材編）	30	
131		被覆アーク溶接技能クリニック（固定管編）	30	
132		半自動アーク溶接技能クリニック（板材編）	31	
134	ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック（板材編）	32		
135	ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック（固定管編）	32		
136	アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック（板材編）	33		
137	設計・施工管理に活かす溶接技術	New 33		
測定評価	140	精密測定技術（長さ測定編）	34	
電 気 ・ 電 子 系	シーケンス制御	200	有接点シーケンス制御の実践技術	35
		201	シーケンス制御による電動機制御技術	35
		202	PLCプログラミング技術（ビット命令編）	使用機器：三菱Qシリーズ 36
		203	空気圧実践技術	37
		204	PLCによるタッチパネル活用技術	使用機器：三菱Qシリーズ GOT2000シリーズ 38
		205	PLCによる位置決め制御技術	使用機器：三菱Qシリーズ 位置決めユニットQD75シリーズ 38
		206	PLCによるFAネットワーク構築技術	使用機器：三菱Qシリーズ CC-Link IEフィールドマスタローカルユニット 39
	207	PLCプログラミング技術（SFC編）	使用機器：三菱Qシリーズ 39	
	マイコン制御	214	マイコン制御システム開発技術（RX編）	使用機器：CS+ 40
		215	マイコン制御システム開発技術（PIC編）	使用機器：MPLAB×IDE 40
		216	マイコン制御システム開発技術（RL78編）	使用機器：CS+ 41
		217	マイコンによるLAN制御システム開発実践技術（RL78編）	使用機器：CS+ 41
		221	組込み技術者のためのプログラミング	使用機器：HEW 42
222		組込みシステムにおけるプログラム開発技術	使用機器：HEW 42	
223	オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術（Python編）	43		



系	区分	コース番号	コース名		ページ	
電気・電子系	電子回路設計	208	トランジスタ回路の設計・評価技術（アナログ回路 トランジスタ編）	Renew	44	
		209	オペアンプ回路の設計・評価技術（アナログ回路 オペアンプ編）	Renew	44	
		210	FET 回路の設計・評価技術（アナログ回路 FET 編）	Renew	45	
		211	デジタル回路設計技術		45	
	実装技術	240	基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術	使用機器： HAKKO FX-951	46	
計測制御	218	パソコンによる計測制御システム技術（RS-232C、USB 編）	使用機器： Visual Studio	47		
居 住 系	ビル設備	313	冷媒配管の施工と空調機器据付け技術		48	
	住	300	実践建築設計 2次元 CAD 技術（A コース）	使用機器： AutoCAD	50	
		301	実践建築設計 2次元 CAD 技術（J コース）	使用機器： JWCAD	50	
		302	実践建築設計 3次元 CAD 技術	使用機器： 3DマイホームデザイナーPRO9	51	
		303	BIM を用いた建築設計技術（RC 編）	使用機器： Revit	52	
		304	BIM を用いた建築設計技術（木造編）	使用機器： Revit	52	
		306	省エネルギー住宅及び低炭素建築物の計画実践技術	New	53	
		307	建築物の積算・見積り実践技術	New	54	
		308	建築物の積算・見積り実践技術（応用編）	New	54	
		309	ドローンを活用した測量実践技術	New	55	
		310	ドローンを活用した測量実践技術（解析編）	New	55	
	宅	311	コンクリート型枠施工の実践技術	New	56	
		312	鉄筋の加工・組立実践技術	New	56	
		314	施工図作成実践技術（建築編）	New	57	
		315	施工図作成実践技術（土木編）	New	57	
		316	建築施工管理方針策定実践技術	New	58	
		317	土木工事の施工管理技術	New	58	
		318	壁装施工の実践技術		59	
		319	ドローンを活用した建物劣化診断技術	New	59	
		320	建設業の安全衛生管理	New	60	
電気系・ 管 理 系		保全・ 管理・ 教育	225	製造現場における LAN 活用技術	New	使用機器： CiscoのL25V、ルータ
	380		高圧電気設備の保守点検技術		61	
	400		QC7 つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証		62	
	401		なぜなぜ分析による製造現場の問題解決		63	
	402		なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善		63	
	405		製造業におけるリスクマネジメントシステム構築技術		64	
	410		現場の問題解決実践（5S の実践と定着）		64	
	420		ヒューマンエラー対策実践		65	
	430		製造現場における安全衛生活動の指導法	New	65	
電気・電子系	その他	219	IoT 機器を活用した組込みシステム開発技術（Web カメラ活用編）		66	
		220	IoT 機器を活用した組込みシステム開発技術（複合センサユニット編）		66	
		224	システム開発におけるセキュリティ対策技術		67	
		226	IoT 時代の組込み AI 実装技術	New	67	

# セミナー体系図「推奨フロー」

→は推奨する受講の順番です!  
※必ずしもこの流れで受講しなくても  
差し支えありません。



## 専門性が高いコース

設計・開発	機械製図	コースNo.100 実践機械製図(形状編)	→	コースNo.101 実践機械製図(寸法編)	公差設計解析技術	幾何公差の解釈と測定技術	
	CAD 2次元	コースNo.102 2次元CADによる機械設計技術 AutoCAD			幾何公差の解釈と活用技術		
	3次元CAD	コースNo.103 設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術(Sコース) SolidWorks			設計に活かす!3次元CAD活用術(構想設計からのアセンブリ編)	設計に活かす!3次元CAD活用術(応用編:CAD機能による設計の効率化)	
		コースNo.104 設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術(Cコース) CATIA			設計に活かす!3次元CAD活用術(図面活用編)	設計に活かす!3次元CAD活用術(トラブルシューティング編)	
		コースNo.105 3次元CADを活用したアセンブリ技術 CATIA	→	コースNo.106 設計に活かす3次元CADサーフェスマデリング技術 CATIA	設計に活かす!3次元CAD活用術(サーフェスマデリング編)	設計に活かす!3次元CAD活用術(PDMを使ったチーム設計と運用管理編)	
構造力学	コースNo.107 機械設計のための総合力学		設計者CAEを活用した構造解析	設計者CAEを活用した機構解析	設計者CAEを活用した振動解析		
機械加工	汎用旋盤	コースNo.SS 旋盤加工技術セットコース(外径加工編,内径加工編)	→	コースNo.122 旋盤加工応用技術	→	コースNo.119 工具研削実践技術	切削実技で学ぶステンレス鋼と難加工材の削り方
	汎用フライス盤	コースNo.FS フライス盤加工技術セットコース(正面フライス編,エンドミル編)	→	コースNo.126 フライス盤加工応用技術			切削実技で学ぶ難削材切削の切りくず対策と生産性向上術
	NC機	コースNo.123 NC旋盤プログラミング技術		NC旋盤加工技術	高効率・高精度穴加工技術	切削実技で学ぶ高効率切削と高速・超高速切削加工技術	
		コースNo.127 マシニングセンタプログラミング技術		マシニングセンタ加工技術	5軸制御マシニングセンタによる加工技術	金型切削における切削工具の選び方と工具損傷対策	
	溶接	コースNo.130 被覆アーク溶接技能クリニック(板材編)	→	コースNo.131 被覆アーク溶接技能クリニック(固定管編)	コースNo.137 設計・施工管理に活かす溶接技術	機械設計のための溶接継手強度評価技術	
		コースNo.134 ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック(板材編)	→	コースNo.135 ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック(固定管編)	薄板MAG溶接実践技術	設計・施工管理のための溶接冶金	
		コースNo.132 半自動アーク溶接技能クリニック(板材編)			パルスTIG溶接実践技術		
		コースNo.136 アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック(板材編)					
	金属加工	プレス加工技術		プレス加工技術(プレス加工の理論と実践)	プレス加工のトラブル対策(プレス加工・金型編)		
		鉄鋼材料の熱処理技術		鉄鋼材料の熱処理技術(表面硬化編)	金属組織の解説とトラブル解析技術		

### フローの見方

お問い合わせされる際は、  
コース番号、コース名等をお伝えください。



フローの色はセミナーの実施場所を示します。

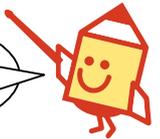
- : ポリテクセンター栃木 (宇都宮市)
- : 関東職業能力開発大学校 (小山市)
- : ポリテクセンター栃木と関東職業能力開発大学校の両方で実施
- : 高度ポリテクセンター (千葉県千葉市)

## 専門性が高いコース

測定評価	測定	<p>コースNo.140 精密測定技術(長さ測定編)</p> <p>電子回路の計測技術</p>	<p>精密形状測定技術</p> <p>表面粗さと形状偏差の精密測定技術(表面粗さと真円度測定)</p> <p>電子機器の計測・評価技術</p>	<p>計測における信頼性(不確かさ)の評価技術</p>	
	有接点	<p>コースNo.200 有接点シーケンス制御の実践技術</p>	<p>コースNo.201 シーケンス制御による電動機制御技術</p> <p>電動機のインバータ活用技術</p>		
	PLC		<p>コースNo.202 PLCプログラミング技術(ビット命令編) <small>三菱Qシリーズ</small></p> <p>コースNo.204 PLCによるタッチパネル活用技術 <small>三菱Qシリーズ</small></p> <p>コースNo.205 PLCによる位置決め制御技術 <small>三菱Qシリーズ</small></p> <p>コースNo.206 PLCによるFAネットワーク構築技術 <small>三菱Qシリーズ</small></p> <p>コースNo.207 PLCプログラミング技術(SFC編) <small>三菱Qシリーズ</small></p> <p>PLC制御の応用技術(Qシリーズ編)</p> <p>PLC制御の応用技術(FXシリーズ編)</p> <p>PLC制御の回路技術</p> <p>PLCプログラミング技術(ST言語編)</p>	<p>実習で学ぶソフトウェア PLC活用技術</p> <p>実習で学ぶソフトウェア PLCシステム構築技法</p>	
マイコン制御	空気圧		<p>コースNo.203 空気圧実践技術</p>	<p>空気圧システムの保全技術</p> <p>空気圧回路の組み方と機器選定</p>	
	マイコン制御		<p>コースNo.214 マイコン制御システム開発技術(RX編) <small>CS+</small></p> <p>コースNo.215 マイコン制御システム開発技術(PIC編) <small>MPLAB X IDE</small></p> <p>コースNo.216 マイコン制御システム開発技術(RL78編) <small>CS+</small></p> <p>マイコン制御システム開発技術(H8編)</p> <p>マイコン制御システム開発技術(ARM編)</p> <p>マイコン制御システム開発技術(Arduino編)</p>	<p>組み込みLinux IO制御技術</p> <p>リアルタイムOSによる組み込みシステム開発技術(μITRON編)</p> <p>コースNo.217 マイコンによるLAN制御システム開発実践技術(RL78編) <small>CS+</small></p> <p>クラウド活用によるIoT構築技術</p>	<p>シングルボードコンピュータ活用によるIoTシステム構築技術</p> <p>マイコンを活用したリアルタイム音響・音声信号処理技術</p> <p>ROSを活用したロボット制御技術</p>
		組み込み	<p>コースNo.221 組み込み技術者のためのプログラミング <small>HEW</small></p> <p>コースNo.223 オブジェクト指向による組み込みプログラム開発技術(Python編) <small>Raspberry Pi</small></p> <p>オブジェクト指向による組み込みプログラム開発技術(C#編)</p>	<p>コースNo.222 組み込みシステムにおけるプログラム開発技術 <small>HEW</small></p> <p>組み込みシステム開発におけるプログラム実践(ポインターマスター編)</p> <p>オブジェクト指向による組み込みアプリケーションソフトウェア開発技術(C#編)</p>	<p>オープンソースプラットフォーム活用技術</p> <p>組み込みLinuxによるマルチスレッドソフトウェア開発技術</p>

# セミナー体系図「推奨フロー」

→は推奨する受講の順番です!  
※必ずしもこの流れで受講しなくても  
差し支えありません。



## 専門性が高いコース

		専門性が高いコース			
電子回路設計	アナログ	回路シミュレータで広がる電子回路設計技術	コースNo.208 トランジスタ回路の設計・評価技術 (アナログ回路 トランジスタ編)	コースNo.209 オペアンプ回路の設計・評価技術 (アナログ回路 オペアンプ編)	〈実測で学ぶ〉 高周波回路計測技術
	デジタル	コースNo.211 デジタル回路設計技術	トランジスタ回路の設計と評価の実践技術	コースNo.210 FET回路の設計・評価技術 (アナログ回路 FET編)	実用オペアンプ応用回路の設計法
	設計基板		HDLによる回路設計技術 (Verilog HDL編)		HDLによる実用回路設計手法
技術実装	はんだ	コースNo.240 基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術 HAKKO FX-951	マイクロソルダリング評価技術		
計測制御	コンパ	コースNo.218 パソコンによる計測制御システム技術 (RS-232C、USB編) Visual Studio	機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術	パソコンによるリアルタイム計測制御システム構築技術	計測制御におけるTCP/IPソケット/I/F通信プログラミング
	処理画像		実習で学ぶ画像処理・認識技術	マシビジョン画像処理システムのための新しいライティング技術	統計的・進化的機械学習に基づく知能化技術
自動制御	メカトロニクス	直動システムにおけるメカトロニクス機械設計技術	モーションコントロール機器の制御技術		
	シミュレーション	シミュレーションで学ぶデジタル信号処理	モデルベースによる制御システム開発技術		
パワーエレクトロニクス	回路	実習で学ぶパワーエレクトロニクス回路	パワーエレクトロニクスのための熱設計技術		
	環境	パワーエレクトロニクスの測定ノウハウ		太陽光システムのメンテナンス技術	バーチャルパワープラント(VPP)のための分散型電源と蓄電システム技術
ビル設備	保守	実習でわかる省エネルギーの進め方と対策技術	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		
	空調	コースNo.313 冷媒配管の施工と空調機器据付け技術			
住宅	建築設計／建築製図	コースNo.300 実践建築設計2次元CAD技術 (Aコース) AutoCAD			
		コースNo.301 実践建築設計2次元CAD技術 (Jコース) JW-CAD	実践建築製図作製技術 (2次元CAD) (利用編) JW-CAD	実践建築製図作製技術 (2次元CAD) (活用編) JW-CAD	
		コースNo.302 実践建築設計3次元CAD技術 3DマイホームデザイナーPRO09			
		コースNo.303 BIMを用いた建築設計技術 (RC編) Rebit	コースNo.304 BIMを用いた建築設計技術 (木造編) Rebit		
	設計構造	質点系モデルの振動解析技術	[BIMって何?] 導入をご検討の方におススメ!		
法規建築	コースNo.306 省エネルギー住宅及び低炭素建築物の計画実践技術				

## フローの見方

お問い合わせされる際は、コース番号、コース名等をお伝えください。

コースNo. 000



ポリテク栃木の使用機材 ↑

↓コース番号

←コース名

フローの色はセミナーの実施場所を示します。

- ：ポリテクセンター栃木（宇都宮市）
- ：関東職業能力開発大学校（小山市）
- ：ポリテクセンター栃木と関東職業能力開発大学校の両方で実施
- ：高度ポリテクセンター（千葉県千葉市）

## 専門性が高いコース

住宅（じゅうき）	デザイン / 建築企画	コースNo.307 建築物の積算・見積り実践技術	→	コースNo.308 建築物の積算・見積り実践技術（応用編）	No.307は建築業経理検定試験（2級）、No.308は建築業経理検定試験（1級）に準じた内容となります。			
	測量	コースNo.309 ドローンを活用した測量実践技術	→	コースNo.310 ドローンを活用した測量実践技術（解析編）				
	躯体工事 / 基礎工事	コースNo.311 コンクリート型枠施工の実践技術	→	コースNo.312 鉄筋の加工・組立実践技術				
	施工工事 / 施工管理	コースNo.314 施工図作成実践技術（建築編）	→	コースNo.316 建築施工管理方針策定実践技術	→	コースNo.317 土木工事の施工管理技術		
		コースNo.315 施工図作成実践技術（土木編）						
		RC造のタイル割付図作成実践技術	→	実践的な施工図作製技術				
	工事 内部	建築施工管理の現場実践（安全管理・工程管理編）	→	建築施工管理の現場実践（原価管理・品質管理編）	→	コースNo.320 建設業の安全衛生管理		
		現場管理者のための測量実践技術						
	耐震診断 / 建築検査	コースNo.318 壁装施工の実践技術						
		木造住宅における耐震補強工事実践技術	→	コースNo.319 ドローンを活用した建物劣化診断技術				
保全・管理・教育	保全	電気系保全実践技術	→	コースNo.380 高圧電気設備の保守点検技術	→	空気圧システムの保全技術		
		締結部品の選定・組付け技術	→	伝動装置の機械保全技術（ウォームギヤ減速機編）	→	機械要素保全	→	油圧システムの保全技術
	LAN	コースNo.225 製造現場におけるLAN活用技術（LAN設定編）	→	製造現場におけるLAN活用技術（外部接続編）	→	産業用ネットワークを実現する無線通信技術	→	無線センサネットワークの構築・評価技術
		コースNo.401 なぜなぜ分析による製造現場の問題解決	→	コースNo.402 なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善	→	コースNo.420 ヒューマンエラー対策実践	→	生産設備のムダ取り改善とからくり
	管理・教育	コースNo.400 QC7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証	→	生産現場改善手法（現場力向上）	→	成功事例から学ぶ品質の維持と向上	→	パラメータ設計（品質工学）の活用技術
		仕事と人を動かす現場監督者の育成（リーダーシップ力の強化）	→	製造現場の小集団活動実践（効率的、効果的なQCサークル活動）				
		生産プロセスシミュレーションによる問題発見と改善検証	→	オペレーションズ・リサーチによる業務計画と意思決定（渋滞学活用編）				実践 生産性改善
		生産プロセス改善のための統計解析	→	標準時間の設定と活用	→	生産現場のための実践作業標準		
		コースNo.430 製造現場における安全衛生活動の指導法	→	導入研修にピッタリ！オーダーメイドも承ります				
	コースNo.405 製造現場におけるリスクマネジメントシステム構築技術							
コースNo.410 現場の問題解決実践（5Sの実践と定着）	→	現場の安全確保（5S）と生産性向上（5S実践力強化）						
その他	開発 システム	コースNo.219 IoT機器を活用した組込みシステム開発技術（Webカメラ活用編）	→	コースNo.226 IoT時代の組込みAI実装技術	→	センサとLANを活用したIoTアプリケーション開発技術		
		コースNo.220 IoT機器を活用した組込みシステム開発技術（複合センサユニット編）					LPWAを活用したIoTアプリケーション開発技術（Sigfox編）	
	セキュリテイ	コースNo.224 システム開発におけるセキュリテイ対策技術					組込みLinuxを用いたセキュアなIoT構築技術	

# 2022年度【年間】セミナーコース一覧



区分	コース番号	コース名	年間実施回数	訓練時間	日数	受講料(税込)	ページ	
設計・開発	100	実践機械製図 (形状編)	2	18	3	¥13,000	20	
	101	実践機械製図 (寸法編)	2	18	3	¥9,500	20	
	102	2次元CADによる機械設計技術	使用機器：AutoCAD	2	18	3	¥10,000	21
	103	設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術 (Sコース)	使用機器：SolidWorks	3	18	3	¥14,000	22
	104	設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術 (Cコース)	使用機器：CATIA V5	1	18	3	¥19,000	22
	105	3次元CADを活用したアセンブリ技術	使用機器：CATIA V5	1	12	2	¥11,000	23
	106	設計に活かす3次元CADサーフェスモデリング技術	使用機器：CATIA V5	1	18	3	¥15,000	23
	107	機械設計のための総合力学	2	24	4	¥13,500	24	
機械加工	119	工具研削実践技術	<b>New</b>	1	12	2	¥15,000	25
	SS	旋盤加工技術セットコース (外径加工編)&(内径加工編)		3	24	4	¥15,000	26
	122	旋盤加工応用技術		1	24	4	¥15,000	27
	123	NC旋盤プログラミング技術	使用機器：OSP-P300L	1	24	4	¥13,000	27
	FS	フライス盤加工技術セットコース (正面フライス編)&(エンドミル編)		2	24	4	¥15,000	28
	126	フライス盤加工応用技術		1	24	4	¥14,500	29
	127	マシニングセンタプログラミング技術	使用機器：OSP-P300M	1	24	4	¥13,000	29
	130	被覆アーク溶接技能クリニック (板材編)		2	12	2	¥12,000	30
	131	被覆アーク溶接技能クリニック (固定管編)		1	12	2	¥24,500	30
	132	半自動アーク溶接技能クリニック (板材編)		2	12	2	¥13,000	31
	134	ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック (板材編)		3	12	2	¥14,000	32
	135	ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック (固定管編)		1	12	2	¥24,500	32
	136	アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック (板材編)		1	12	2	¥14,000	33
	137	設計・施工管理に活かす溶接技術	<b>New</b>	1	12	2	¥12,000	33
測定評価	140	精密測定技術 (長さ測定編)		2	12	2	¥6,500	34

# 2022年4月～2023年3月

2022年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2023年 1月	2月	3月
			7/6(水) ~7/8(金)				11/9(水) ~11/11(金)				
			7/20(水) ~7/22(金)				11/28(月) ~11/30(水)				
4/19(火) ~4/21(木)				8/17(水) ~8/19(金)							
		6/8(水) ~6/10(金)				10/19(水) ~10/21(金)			1/25(水) ~1/27(金)		
				8/3(水) ~8/5(金)							
				8/25(木) ~8/26(金)							
						10/5(水) ~10/7(金)					
		6/21(火) ~6/24(金)							1/17(火) ~1/20(金)		
										2/21(火)~ 2/22(水)	
		6/20(月) ~6/23(木)				10/24(月) ~10/27(木)			1/10(火) ~1/13(金)		
										2/7(火) ~2/10(金)	
							11/8(火) ~11/11(金)				
4/25(月) ~4/28(木)							11/15(火) ~11/18(金)				
									1/23(月) ~1/26(木)		
				8/30(火) ~ 9/2(金)							
		6/20(月) ~6/21(火)		8/3(水) ~8/4(木)							
					9/28(水) ~9/29(木)						
4/26(火) ~4/27(水)									1/18(水) ~1/19(木)		
			7/6(水) ~7/7(木)			10/19(水) ~10/20(木)		12/7(水) ~12/8(木)			
						10/26(水) ~10/27(木)					
										2/8(水) ~2/9(木)	
										2/21(火) ~2/22(水)	
					9/15(木) ~9/16(金)						3/15(水) ~3/16(木)

# 2022年度【年間】セミナーコース一覧



区分	コース番号	コース名	年間実施回数	訓練時間	日数	受講料(税込)	ページ	
シーケンス制御	200	有接点シーケンス制御の実践技術	4	18	3	¥11,500	35	
	201	シーケンス制御による電動機制御技術	2	18	3	¥12,000	35	
	202	PLCプログラミング技術(ビット命令編)	使用機器: 三菱Qシリーズ	4	18	3	¥11,000	36
	203	空気圧実践技術		2	18	3	¥11,000	37
	204	PLCによるタッチパネル活用技術	使用機器: 三菱Qシリーズ GOT2000シリーズ	2	12	2	¥8,000	38
	205	PLCによる位置決め制御技術	使用機器:三菱Qシリーズ 位置決めユニット QD75シリーズ	1	12	2	¥12,000	38
	206	PLCによるFAネットワーク構築技術	使用機器:三菱Qシリーズ CC-Link IE フィールド マスターローカルユニット	1	12	2	¥8,500	39
	207	PLCプログラミング技術(SFC編)	使用機器: 三菱Qシリーズ	2	12	2	¥8,000	39
マイコン制御	214	マイコン制御システム開発技術(RX編)	使用機器: CS+	1	13	2	¥8,500	40
	215	マイコン制御システム開発技術(PIC編)	使用機器: MPLAB × IDE	1	18	3	¥11,000	40
	216	マイコン制御システム開発技術(RL78編)	使用機器: CS+	1	13	2	¥8,500	41
	217	マイコンによるLAN制御システム開発実践技術(RL78編)	使用機器: CS+	1	18	3	¥11,500	41
	221	組込み技術者のためのプログラミング	使用機器: HEW	2	12	2	¥8,500	42
	222	組込みシステムにおけるプログラム開発技術	使用機器: HEW	2	12	2	¥8,500	42
	223	オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術(Python編)		1	12	2	¥8,500	43
電子回路設計	208	トランジスタ回路の設計・評価技術(アナログ回路 トランジスタ編)		1	12	2	¥10,000	44
	209	オペアンプ回路の設計・評価技術(アナログ回路 オペアンプ編)		1	12	2	¥10,000	44
	210	FET回路の設計・評価技術(アナログ回路 FET編)		1	12	2	¥10,000	45
	211	デジタル回路設計技術		1	18	3	¥11,000	45
実装技術	240	基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術	使用機器: HAKKO FX-951	2	12	2	¥12,500	46
計測制御	218	パソコンによる計測制御システム技術(RS-232C、USB編)	使用機器: Visual Studio	1	15	2	¥10,000	47
ビル設備	313	冷媒配管の施工と空調機器据付け技術		2	12	2	¥11,000	48

# 2022年4月~2023年3月

2022年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2023年 1月	2月	3月
4/13(水) ~4/15(金)		6/22(水) ~6/24(金)		8/24(水) ~8/26(金)		10/5(水) ~10/7(金)					
	5/25(水) ~5/27(金)						11/28(月) ~11/30(水)				
	5/18(水) ~5/20(金)		7/27(水) ~7/29(金)		9/7(水) ~9/9(金)		11/9(水) ~11/11(金)				
			7/6(水) ~7/8(金)						1/11(水) ~1/13(金)		
		6/8(水) ~6/9(木)							1/25(水) ~1/26(木)		
										2/8(水) ~2/9(木)	
						10/19(水) ~10/20(木)					
				8/3(水) ~8/4(木)				12/14(水) ~12/15(木)			
						10/27(木) ~10/28(金)					
					9/7(水) ~9/9(金)						
					9/15(木) ~9/16(金)						
					9/27(火) ~9/29(木)						
				8/16(火) ~8/17(水)						2/7(火) ~2/8(水)	
				8/18(木) ~8/19(金)						2/9(木) ~2/10(金)	
							11/17(木) ~11/18(金)				
		6/9(木) ~6/10(金)									
		6/23(木) ~6/24(金)									
							11/29(火) ~11/30(水)				
			7/20(水) ~7/22(金)								
			7/7(木) ~7/8(金)						1/12(木) ~1/13(金)		
									1/19(木) ~1/20(金)		
			7/6(水) ~7/7(木)						1/11(水) ~1/12(木)		

# 2022年度【年間】セミナーコース一覧



区分	コース番号	コース名	年間実施回数	訓練時間	日数	受講料(税込)	ページ
住 宅	300	実践建築設計 2次元 CAD 技術 (A コース) 使用機器：AutoCAD	2	12	2	¥8,000	50
	301	実践建築設計 2次元 CAD 技術 (J コース) 使用機器：JWCAD	2	12	2	¥8,000	50
	302	実践建築設計 3次元 CAD 技術 使用機器：3Dマイホームデザイナー-PRO9	2	12	2	¥8,000	51
	303	BIM を用いた建築設計技術 (RC 編) 使用機器：Revit	4	12	2	¥8,000	52
	304	BIM を用いた建築設計技術 (木造編) 使用機器：Revit	4	12	2	¥8,000	52
	306	省エネルギー住宅及び低炭素建築物の計画実践技術 <b>New</b>	3	12	2	¥8,000	53
	307	建築物の積算・見積り実践技術 <b>New</b>	2	12	2	¥5,000	54
	308	建築物の積算・見積り実践技術 (応用編) <b>New</b>	2	12	2	¥5,000	54
	309	ドローンを活用した測量実践技術 <b>New</b>	1	12	2	¥11,000	55
	310	ドローンを活用した測量実践技術 (解析編) <b>New</b>	1	12	2	¥11,000	55
	311	コンクリート型枠施工の実践技術 <b>New</b>	1	18	3	¥20,000	56
	312	鉄筋の加工・組立実践技術 <b>New</b>	1	18	3	¥20,000	56
	314	施工図作成実践技術 (建築編) <b>New</b>	2	12	2	¥8,000	57
	315	施工図作成実践技術 (土木編) <b>New</b>	1	12	2	¥8,000	57
	316	建築施工管理方針策定実践技術 <b>New</b>	1	12	2	¥8,000	58
	317	土木工事の施工管理技術 <b>New</b>	1	19.5	3	¥11,000	58
	318	壁装施工の実践技術	1	18	3	¥16,000	59
	319	ドローンを活用した建物劣化診断技術 <b>New</b>	1	12	2	¥11,000	59
	320	建設業の安全衛生管理 <b>New</b>	1	12	2	¥5,000	60
	保 全 ・ 管 理 ・ 教 育	225	製造現場における LAN 活用技術 <b>New</b> 使用機器：CiscoのL2SW、ルータ	1	12	2	¥13,000
380		高圧電気設備の保守点検技術 使用機器：三菱Qシリーズ	1	18	3	¥13,500	61
400		QC7 つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証	1	12	2	¥8,500	62

# 2022年4月～2023年3月

2022年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2023年 1月	2月	3月
			7/21(木) ～7/22(金)					12/3(土) ～12/4(日)			
		6/11(土) ～6/12(日)							1/12(木) ～1/13(金)		
		6/25(土) ～6/26(日)							1/14(土) ～1/15(日)		
4/5(火) ～4/6(水)			7/5(火) ～7/6(水)			10/5(火) ～10/6(水)		12/10(土) ～12/11(日)			
	5/14(土) ～5/15(日)			8/20(土) ～8/21(日)			11/5(土) ～11/6(日)			2/4(土) ～2/5(日)	
4/21(木) ～4/22(金)			7/11(月) ～7/12(火)				11/1(火) ～11/2(水)				
				8/20(土) ～8/21(日)						2/18(土) ～2/19(日)	
				8/27(土) ～8/28(日)						2/25(土) ～2/26(日)	
							11/12(土) ～11/13(日)				
							11/19(土) ～11/20(日)				
		6/27(月) ～6/29(水)									
					9/28(水) ～9/30(金)						
		6/18(土) ～6/19(日)			9/10(土) ～9/11(日)						
					9/17(土) ～9/18(日)						
			7/30(土) ～7/31(日)								
			7/22(金) ～7/24(日)								
					9/9(金) ～9/11(日)						
							11/26(土) ～11/27(日)				
	5/23(月) ～5/24(火)										
								12/22(木) ～12/23(金)			
					9/13(火) ～9/15(木)						
		6/16(木) ～6/17(金)									

# 2022年度【年間】セミナーコース一覧



区分	コース番号	コース名	年間実施回数	訓練時間	日数	受講料(税込)	ページ
保全・管理・教育(つづき)	401	なぜなぜ分析による製造現場の問題解決	1	12	2	¥8,500	63
	402	なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善	1	12	2	¥8,500	63
	405	製造業におけるリスクマネジメントシステム構築技術	1	12	2	¥8,500	64
	410	現場の問題解決実践 (5S の実践と定着)	2	12	2	¥8,000	64
	420	ヒューマンエラー対策実践	1	12	2	¥8,500	65
	430	製造現場における安全衛生活動の指導法 <b>New</b>	2	12	2	¥8,000	65
その他	219	IoT 機器を活用した組込みシステム開発技術 (Web カメラ活用編)	2	14	2	¥10,000	66
	220	IoT 機器を活用した組込みシステム開発技術 (複合センサユニット編)	2	14	2	¥10,000	66
	224	システム開発におけるセキュリティ対策技術	1	12	2	¥10,500	67
	226	IoT 時代の組込み AI 実装技術 <b>New</b>	2	12	2	¥9,500	67

## 2022年4月～2023年3月

2022年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2023年 1月	2月	3月
					9/15(木) ～9/16(金)						
								12/15(木) ～12/16(金)			
							11/10(木) ～11/11(金)				
	5/26(木) ～5/27(金)								1/19(木) ～1/20(金)		
			7/7(木) ～7/8(金)								
			7月下旬							2月下旬	
			7/20(水) ～7/21(木)						1/25(水) ～1/26(木)		
					9/28(水) ～9/29(木)						3/22(水) ～3/23(木)
										2/21(火) ～2/22(水)	
				8/25(木) ～8/26(金)						2/16(木) ～2/17(金)	

ポリテクセンター栃木



ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）ホームページでも  
能力開発セミナー各コースについてご覧いただけます。

<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>



## 設計・開発 ◆機械製図◆

## 100 実践機械製図（形状編）

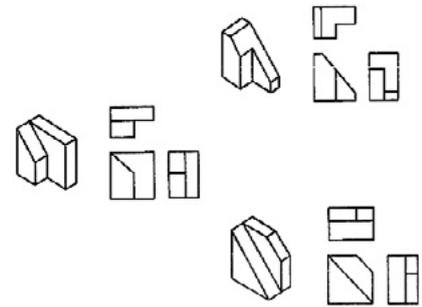
Check!



機械製図（投影法や図形配置）について学ぼう！  
機械設計関連の業務に携わっている方または候補の方が受講に適しています。

※本コースは手描き製図です。

1. コース概要及び留意事項
2. 製図一般
3. 機械製図上の留意事項  
（投影図の選択法、製造現場を意識した図形の配置方法）
4. 実践的設計図面の描き方
5. 製図総合課題



実施日	100-1 7/6(水)~7/8(金) 100-2 11/9(水)~11/11(金)		
定員	12名	受講料 (税込)	13,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具		
使用機器	簡易製図機		
前提スキル	コースNo.101「実践機械製図（寸法編）」とのセット受講をお勧めしております。		

## 設計・開発 ◆機械製図◆

## 101 実践機械製図（寸法編）

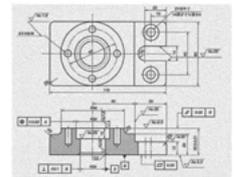
Check!



機械製図（寸法記入や幾何公差、表面性状など）について学ぼう！機械設計関連の業務に携わっている方または候補の方が受講に適しています。

※本コースは手描き製図です。

1. コース概要及び留意事項
2. 製図一般
3. 機械製図上の留意事項  
（寸法記入の留意点、寸法公差の考え方、幾何公差の定義とその解釈、表面性状の要求事項の指示方法など）
4. 実践的設計図面の描き方
5. 製図総合課題



※教科書を持っていない方は貸し出しますが、当センターでは教科書の販売はできません。寸法編から受講の方で教科書が必要な方は事前にご準備をお願いします。  
使用教科書（森北出版「初心者のための機械製図」  
ISBN 978-4-627-66434-0 出版社の方で改定などが入りましたら形状編からの教科書と差異が出てしまう可能性がありますのでご注意ください。

実施日	101-1 7/20(水)~7/22(金) 101-2 11/28(月)~11/30(水)		
定員	12名	受講料 (税込)	9,500円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具、実践機械製図（形状編）で使用した教科書（受講された方のみ）		
使用機器	簡易製図機		
前提スキル	コースNo.100「実践機械製図（形状編）」とのセット受講をお勧めしております。		

102

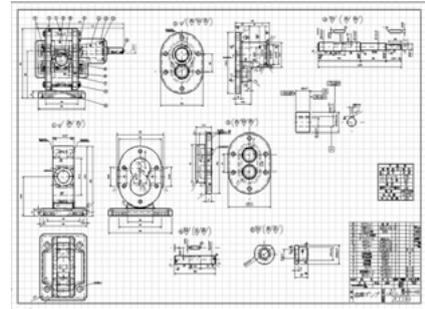
## 2次元CADによる機械設計技術

**Check!**

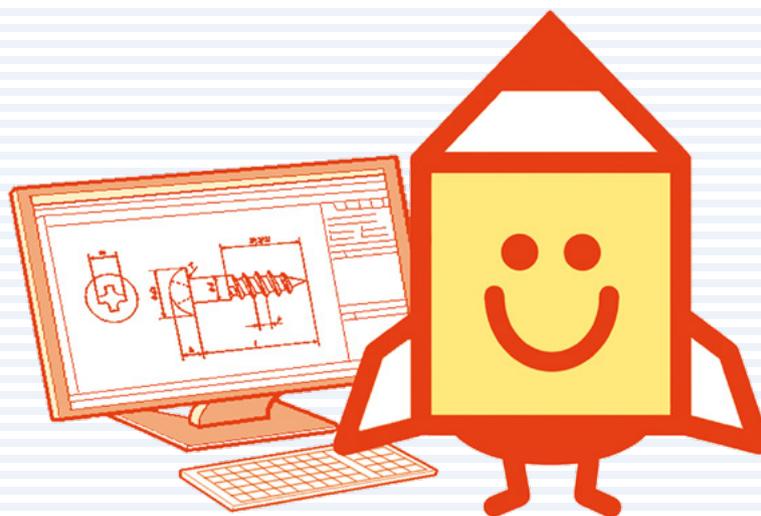


2次元CAD (AutoCAD) について学ぼう！  
機械設計関連の業務に携わっている方または候補の方が受講に適しています。

1. 設計製図における作業効率を向上させるために事前に準備しておくべき事 (テンプレート、ブロックなど)
2. 基本構想段階でのCADの使い方 (作図機能 編集機能など)
3. 詳細設計段階でのCADの使い方 (応用作図機能)
4. 製図段階でのCADの使い方 (寸法記入と公差の考え方、線種の使い分けと出力設定など)



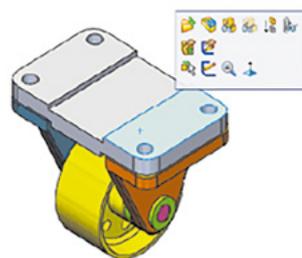
実施日	102-1 4/19(火)~4/21(木) 102-2 8/17(水)~8/19(金)		
定員	10名	受講料 (税込)	10,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具		
使用機器	2次元CADシステム (AutoCAD 2020)		
前提スキル			



## 設計・開発 ◆ 3次元 CAD ◆

使用機器：SolidWorks

103		設計に活かす3次元CAD ソリッドモデリング技術 (Sコース)	
<b>Check!</b> 	3次元CAD (SolidWorks) について学ぼう！ 機械設計関連の業務に携わっている方または候補の方が受講に適しています。		1. コース概要及び留意事項 2. 設計とは 3. モデリング時のポイント 4. 開発・設計のモデリング手法 5. 設計検証 6. 総合演習 7. まとめ
	実施日	103-1 6/8(水)~6/10(金) 103-2 10/19(水)~10/21(金) 103-3 '23/1/25(水)~1/27(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	14,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具		
使用機器	3次元CADシステム (SolidWorks 2017)		
前提スキル			

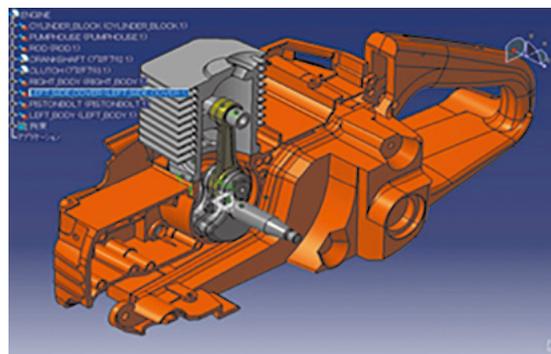


※外部講師担当予定

## 設計・開発 ◆ 3次元 CAD ◆

使用機器：CATIA V5

104		設計に活かす3次元CAD ソリッドモデリング技術 (Cコース)	
<b>Check!</b> 	3次元CAD (CATIA V5) を使用した、ソリッドモデリングコース。機械設計関連の業務に携わっている方または候補の方が受講に適しています。		1. コース概要及び留意事項 2. 設計とは 3. モデリング時のポイント 4. 開発・設計のモデリング手法 5. 設計検証 6. 総合演習 7. まとめ
	実施日	104-1 8/3(水)~8/5(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	19,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具		
使用機器	3次元CADシステム (CATIA V5 R27)		
前提スキル			



※外部講師担当予定

## 105 3次元CADを活用したアセンブリ技術

**Check!**



3次元CAD (CATIA V5) を使用した、アセンブリ技術を学ぶためのコース。機械設計関連の業務に携わっている方または候補の方が受講に適しています。

1. コース概要及び留意事項
2. 設計とは
3. アセンブリ 3ヶ条
4. 検証ツールとアセンブリ 3ヶ条
5. 検証作業
6. まとめ

実施日 105-1 8/25(木)~8/26(金)

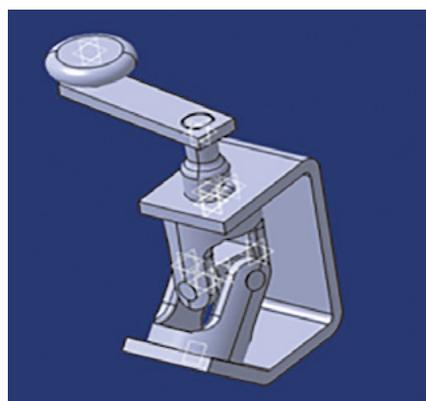
定員	10名	受講料 (税込)	11,000円
----	-----	-------------	---------

日数	2日間	時間数	12時間
----	-----	-----	------

持参品 筆記用具

使用機器 3次元CADシステム (CATIA V5 R27)

前提スキル コースNo.104「設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術(Cコース)」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。



※外部講師担当予定

## 106 設計に活かす3次元CADサーフェスモデリング技術

**Check!**



3次元CAD (CATIA V5) を使用した、サーフェスモデリング技術を学ぶためのコース。機械設計関連の業務に携わっている方または候補の方が受講に適しています。

1. 概要
2. 形状モデリング
3. 自由曲面の連続性と評価
4. モデル構築方法によるトラブルと回避
5. まとめ

実施日 106-1 10/5(水)~10/7(金)

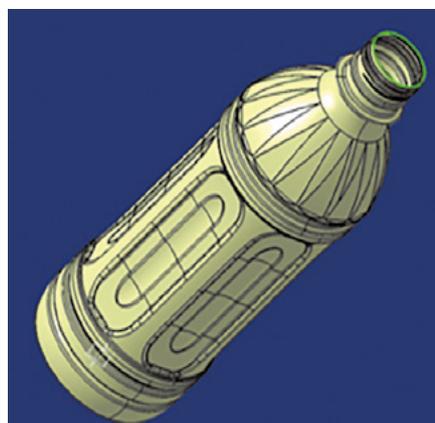
定員	10名	受講料 (税込)	15,000円
----	-----	-------------	---------

日数	3日間	時間数	18時間
----	-----	-----	------

持参品 筆記用具

使用機器 3次元CADシステム (CATIA V5 R27)

前提スキル コースNo.104「設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術(Cコース)」及びコースNo.105「3次元CADを活用したアセンブリ技術」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。



※外部講師担当予定

## 設計・開発 ◆構造力学◆

## 107 機械設計のための総合力学

Check!



工業力学、材料力学などを学ぶためのコース。  
機械設計関連の業務に携わっている方または候補の方が受講に適しています。

実施日 107-1 6/21(火)~6/24(金)  
107-2 '23/1/17(火)~1/20(金)

定員 15名 受講料(税込) 13,500円

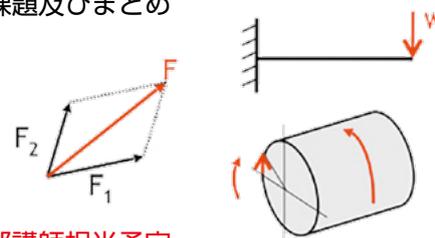
日数 4日間 時間数 24時間

持参品 筆記用具、関数電卓

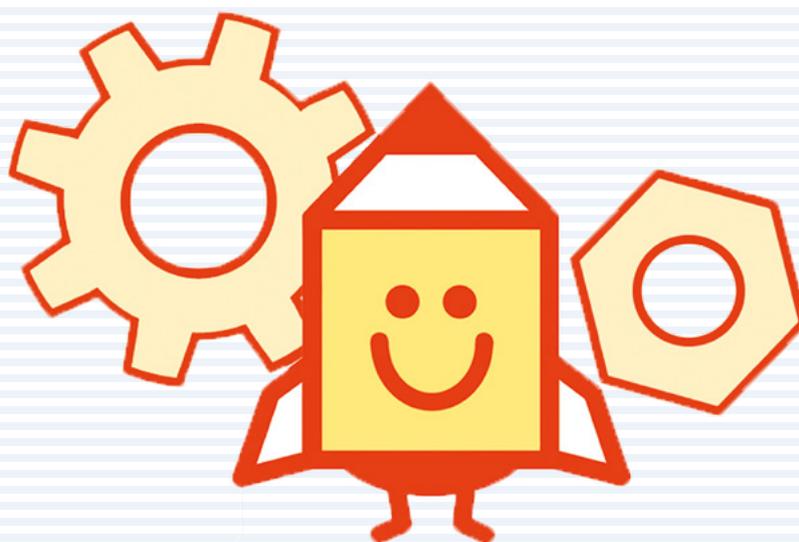
使用機器 測定器付きハンドプレス

前提スキル

1. コース概要
2. 強度設計の重要性
3. 機械の力学
  - (1) 仕事と動力
  - (2) ニュートンの運動の法則
  - (3) 摩擦と機械の効率
4. 材料の静的強度設計
  - (1) 材料の機械的特性 (応力とひずみ)
  - (2) 応力とモーメント
  - (3) 安全率と許容応力
5. 機械要素設計
6. 課題及びまとめ



※外部講師担当予定





119

## 工具研削実践技術

Check!



研削砥石の種類と用途及びろう付けバイトの研削作業を実習を通して習得します。

1. コース概要及び留意事項
2. 工具活用技術
  - (1) 工具形状の名称とその特性
  - (2) 工具材質の特性と適正条件
3. 工具研削実習および加工評価
  - (1) バイト研削実習
  - (2) 切削加工におけるバイト検査
4. まとめ

実施日

119-1 '23/2/21(火)~2/22(水)

定員

10名

受講料  
(税込)

15,000円

日数

2日間

時間数

12時間

持参品

筆記用具、作業服（上・下）、作業帽、安全靴、保護メガネ

使用機器

汎用旋盤、両頭グラインダ、各種工具、各種測定器

前提スキル

コースNo. SS「旋盤加工技術セットコース」を受講した方か、旋盤加工の経験がある方であることが前提となります。



ポリテクセンター栃木



ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）ホームページでも能力開発セミナー各コースについてご覧いただけます。

<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>



## 機械加工 ◆汎用旋盤◆

SS	<b>旋盤加工技術セットコース (外径加工編) &amp; (内径加工編)</b>		
<b>Check!</b> 	旋盤加工 (外径加工、内径加工) について学びます！ 機械加工に携わっている方や携わる予定のある方、興味のある方を対象としています。		
実施日	SS-1 6/20(月)～6/23(木) (No.120-1, No.121-1 各2日間) SS-2 10/24(月)～10/27(木) (No.120-2, No.121-2 各2日間) SS-3 '23/1/10(火)～1/13(金) (No.120-3, No.121-3 各2日間) コース番号は「SS-〇」と書いてください。		
定員	10名	受講料 (税込)	<b>15,000円</b> (2つのコース合計の金額です)
日数	4日間	時間数	24時間
持参品	筆記用具、作業服 (上・下)、作業帽、安全靴、保護メガネ		
使用機器	汎用旋盤 (TAKISAWA 製、TAL-460)、三爪スクロールチャック		
前提スキル	ノギス、マイクロメータ (アナログ) が取り扱えることが望ましい。アナログタイプが取り扱えない方は、デジタル測定器をお貸しします。		

### 【前半 (外径加工編)】

普通旋盤の安全作業、加工条件の選定、各種加工方法 (外径加工、溝加工) について、実習を通して習得します。

1. 概要
2. 旋盤加工について
  - (1) 旋盤の操作・取扱い
  - (2) 切削条件の設定 (外径加工、溝加工での条件選定)
  - (3) 工具 (刃物) の取り付け (加工時の注意点や、安全作業)
3. 旋盤加工実習



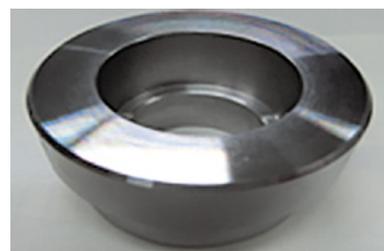
課題例

### 【後半 (内径加工編)】

普通旋盤の安全作業、加工条件の選定、各種加工方法 (内径加工) について、実習を通して習得します。

前半コースの外形加工部品との組合せ部品を製作していきます。

1. 概要
2. 旋盤加工について
  - (1) 旋盤の操作・取扱い
  - (2) 切削条件の設定 (内径加工での条件設定)
  - (3) 工具 (刃物) の取り付け (内径工具での注意点や、安全作業)
3. 旋盤加工実習



課題例



課題例

※後半コースでは前半コースでの加工品に組み合わせる製品を削ります。  
そのため、連続でのコース受講をお願いします。

※日程で都合が合わず、片方のコースだけ受講されたい方はご相談ください。

※授業の進行具合により多少時間延長することがございます。

## 機械加工 ◆汎用旋盤◆

122 旋盤加工応用技術			
<b>Check!</b> 	旋盤加工（ねじ加工、テーパ加工）について学ぼう！ 旋盤加工やNC旋盤加工に携わっている方を対象としています。		
	実施日	122-1 '23/2/7(火)~2/10(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	15,000円
日数	4日間	時間数	24時間
持参品	筆記用具、作業服（上・下）、作業帽、安全靴、保護メガネ		
使用機器	汎用旋盤（TAKISAWA製、TAL-460） 四つ爪チャック		
前提スキル	コースNo. SS「旋盤加工技術セットコース」を受講した方が、旋盤加工の経験がある方。		

1. コース概要及び留意事項

2. 各種加工法について

(1) ねじ加工

イ. ねじの概要

ロ. ねじ切りの加工法

ハ. ねじ精度の確認

(2) テーパ加工

イ. 複式刃物台の傾けによる方法

ロ. テーパの加工、当たりの見方

3. 旋盤加工実習




課題例

## 機械加工 ◆NC機◆

123 NC旋盤プログラミング技術			
<b>Check!</b> 	NC旋盤のプログラムについて学ぼう！ 機械加工に携わっている方や携わる予定のある方、興味のある方を対象としています。		
	実施日	123-1 11/8(火)~11/11(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	13,000円
日数	4日間	時間数	24時間
持参品	筆記用具、作業服（上・下）、作業帽、安全靴		
使用機器	NC旋盤（オークマ製、OSP-P300L）		
前提スキル	本コース受講前にNo. SS「旋盤加工技術セットコース」の受講をおすすめします。		

※本コースのプログラミングは、（オークマ製、OSP-P300L）を使用します。

1. コース概要及び留意事項

2. 各種機能とプログラム作成方法

(1) 主軸・送り・工具・準備・補助機能

(2) 荒加工用プログラム作成方法及び注意点

(3) 仕上げ加工用プログラム作成方法及び注意点

(4) ノーズR補正

(5) 固定サイクルなど

3. プログラミング課題実習

4. 加工の検証と評価




課題例

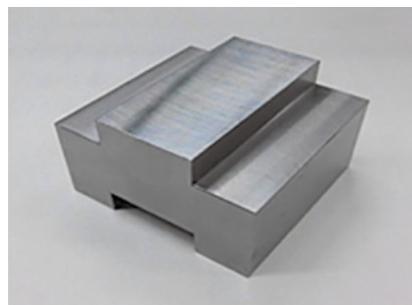
## 機械加工 ◆汎用フライス盤◆

FS	フライス盤加工技術セットコース(正面フライス編)&(エンドミル編)		
<b>Check!</b> 	フライス盤加工（六面体加工、段付き加工）について学びます！ 機械加工に携わっている方や携わる予定のある方、興味のある方を対象としています。		
実施日	FS-1 4/25(月)～4/28(木) (No.124-1、No.125-1 各2日間) FS-2 11/15(火)～11/18(金) (No.124-2、No.125-2 各2日間) コース番号は「FS-〇」と書いてください。		
定員	10名	受講料 (税込)	15,000円 (2つのコース合計の金額です)
日数	4日間	時間数	24時間
持参品	筆記用具、作業服（上・下）、作業帽、安全靴、保護メガネ		
使用機器	汎用フライス盤（ETSUKI 製、2MF-V）		
前提スキル	ノギス、マイクロメータ（アナログ）が取り扱えることが望ましい。アナログタイプが取り扱えない方は、デジタル測定器をお貸しします。		

### 【前半（正面フライス編）】

フライス盤の安全作業、加工条件の選定、各種加工方法（正面フライスを使用した六面体加工）について、実習を通して習得します。

1. コース概要及び留意事項
2. フライス盤加工について
  - (1) フライス盤の操作・取扱い
  - (2) 切削条件の設定
  - (3) 治具の取付作業（バイスの平行だし）
  - (4) 工具（刃物）の取り付け
3. フライス盤加工実習（六面体加工）



課題例

### 【後半（エンドミル編）】

フライス盤の安全作業、加工条件の選定、各種加工方法（エンドミルを使用した段付き加工）について、実習を通して習得します。前半コースの外形加工部品との組合せ部品を製作していきます。

1. コース概要及び留意事項
2. フライス盤加工について
  - (1) フライス盤の操作・取扱い
  - (2) 切削条件の設定
  - (3) 治具の取付作業（バイスの平行だし）
  - (4) 工具（刃物）の取り付け
3. フライス盤加工実習（段付き加工）



※後半コースでは前半コースでの加工品に組み合わせる製品を削ります。そのため、連続でのコース受講をお願いします。

※日程で都合が合わず、片方のコースだけ受講されたい方はご相談ください。

※授業の進行具合により多少時間延長することがございます。

## 機械加工 ◆汎用フライス盤◆

126		フライス盤加工応用技術	
<b>Check!</b> 	フライス盤加工（勾配加工、あり溝加工）について学ぼう！ フライス盤加工やマシニングセンタ加工に携わっている方を対象としています。		
	実施日	126-1 '23/1/23(月)~1/26(木)	
定員	10名	受講料 (税込)	14,500円
日数	4日間	時間数	24時間
持参品	筆記用具、作業服（上・下）、作業帽、安全靴、保護メガネ		
使用機器	汎用フライス盤（ETSUKI 製、2MF-V）		
前提スキル	コースNo.FS「フライス盤加工技術セットコース」を受講した方が、フライス盤加工の経験がある方であることが前提となります。		

1. コース概要及び留意事項

2. 各種加工法について

(1) 精密六面体の加工（正面フライス加工）

(2) 勾配加工

イ. パイスの傾斜方法及び注意点

ロ. 測定寸法の計算

ハ. 測定方法

(3) あり溝フライス加工

イ. あり溝フライスの使用法及び注意点

ロ. 測定寸法の計算

ハ. 測定方法

3. フライス盤加工実習（勾配・あり溝のはめ合わせ部品）




課題例

## 機械加工 ◆NC機◆

127		マシニングセンタプログラミング技術	
<b>Check!</b> 	マシニングセンタのプログラムについて学ぼう！ 機械加工に携わっている方や携わる予定のある方、興味のある方を対象としています。		
	実施日	127-1 8/30(火)~9/2(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	13,000円
日数	4日間	時間数	24時間
持参品	筆記用具、作業服（上・下）、作業帽、安全靴		
使用機器	マシニングセンタ (オークマ製、OSP-P300M)		
前提スキル	本コース受講前にNo.FS「フライス盤加工技術セットコース」の受講をおすすめします。		

※本コースのプログラミングは、（オークマ製、OSP-P300M）を使用します。

1. コース概要及び留意事項

2. 各種機能とプログラム作成方法

(1) 主軸・送り・工具・準備・補助機能

(2) 機械座標系とワーク座標系

(3) 工具長オフセットと工具径オフセット及び留意事項

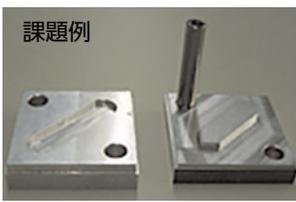
(4) サブプログラム

(5) 固定サイクル

(6) プログラムパターン

3. プログラミング課題実習

4. 加工の検証と評価




課題例

## 機械加工 ◆溶接◆

### 130 被覆アーク溶接技能クリニック (板材編)

**Check!**



理論から実技まで被覆アーク溶接について学ぼう！  
アーク溶接作業に携わっている方またはその候補者の方が対象です。

1. 被覆アーク溶接法と機器について
2. 被覆アーク溶接棒について
3. 完全溶込み溶接における溶接条件
4. 部分溶込み溶接における溶接条件
5. 各種姿勢溶接における溶接条件
6. 評価等

実施日	130-1 6/20(月)~6/21(火) 130-2 8/3(水)~8/4(木)		
定員	10名	受講料 (税込)	12,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具、保護具		
使用機器	被覆アーク溶接装置一式、器工具一式、安全保護具、曲げ試験機		
前提スキル			



## 機械加工 ◆溶接◆

### 131 被覆アーク溶接技能クリニック (固定管編)

**Check!**



水平・鉛直固定管の突合せ溶接を主に行い、作業要領や適性条件を理解し、施工に関する技能習得を目指します。

1. 被覆アーク溶接法と機器について
2. 被覆アーク溶接棒について
3. 完全溶込み溶接における溶接条件
4. 水平・鉛直固定管溶接における溶接条件
5. 各種姿勢溶接における溶接条件
6. 評価等

※中肉管 (150A × 80S の t11) を使用します。

実施日	131-1 9/28(水)~9/29(木)		
定員	10名	受講料 (税込)	24,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具、保護具		
使用機器	被覆アーク溶接装置一式、器工具一式、安全保護具		
前提スキル	コースNo.130「被覆アーク溶接技能クリニック (板材編)」を受講された方、または同等の知識・技能等がある方が対象です。		



## 132 半自動アーク溶接技能クリニック (板材編)

**Check!**



理論から実技まで炭酸ガス半自動アーク溶接について学ぼう！  
アーク溶接作業に携わっている方またはその候補の方が対象です。

1. 半自動アーク溶接法と機器について
2. 溶接ワイヤ、シールドガスについて
3. 完全溶込み溶接における溶接条件
4. 部分溶込み溶接における溶接条件
5. 各種姿勢溶接における溶接条件
6. 評価等

実施日	132-1 4/26(火)~4/27(水) 132-2 '23/1/18(水)~1/19(木)		
定員	10名	受講料 (税込)	13,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具、保護具		
使用機器	半自動アーク溶接装置一式、器工具一式、安全保護具、曲げ試験機		
前提スキル			



## 機械加工 ◆溶接◆

### 134 ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック (板材編)

**Check!**



理論から実技まで TIG 溶接 (ステンレス鋼) について学ぼう!  
アーク溶接作業に携わっている方またはその候補者の方が対象です。

1. 直流 TIG 溶接法と機器について
2. ステンレス鋼、溶加棒、タングステン電極について
3. 完全溶込み溶接における溶接条件
4. 部分溶込み溶接における溶接条件
5. 各種姿勢溶接における溶接条件
6. パルス溶接について
7. 評価等

実施日	134-1 7/6(水)~7/7(木) 134-2 10/19(水)~10/20(木) 134-3 12/7(水)~12/8(木)		
定員	10名	受講料 (税込)	14,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具、保護具		
使用機器	TIG 溶接装置一式、器工具一式、安全保護具、曲げ試験機		
前提スキル			



## 機械加工 ◆溶接◆

### 135 ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック (固定管編)

**Check!**



水平・鉛直固定管の薄肉管溶接を主に行い、作業要領や適性条件を理解し、施工に関する技能習得を目指します。

1. 直流 TIG 溶接法と機器について
2. ステンレス鋼、溶加棒、タングステン電極について
3. 完全溶込み溶接における溶接条件
4. 水平・鉛直固定管溶接における溶接条件
5. 各種姿勢溶接における溶接条件
6. パルス溶接について
7. 評価等

※薄肉管 (100A × 10S の t3) を使用します。

実施日	135-1 10/26(水)~10/27(木)		
定員	10名	受講料 (税込)	24,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具、保護具		
使用機器	TIG 溶接装置一式、器工具一式、安全保護具		
前提スキル	コースNo.134「ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック (板材編)」を受講された方、または同様の知識・技能等がある方が対象です。		



機械加工 ◆溶接◆

136 アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック (板材編)				
<b>Check!</b> 	理論から実技まで TIG 溶接 (アルミニウム合金) について学ぼう! アーク溶接作業に携わっている方またはその候補者の方が対象です。		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交流 TIG 溶接法と機器について</li> <li>2. アルミニウム合金、溶加棒、タングステン電極について</li> <li>3. 完全溶込み溶接における溶接条件</li> <li>4. 部分溶込み溶接における溶接条件</li> <li>5. 各種姿勢溶接における溶接条件</li> <li>6. 出力電流波形の条件の検討</li> <li>7. 評価等</li> </ol>	
	実施日	136-1 '23/2/8(水)~2/9(木)		
定員	10名	受講料 (税込)		14,000円
日数	2日間	時間数		12時間
持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具、保護具			
使用機器	TIG 溶接装置一式、器工具一式、安全保護具、曲げ試験機			
前提スキル				



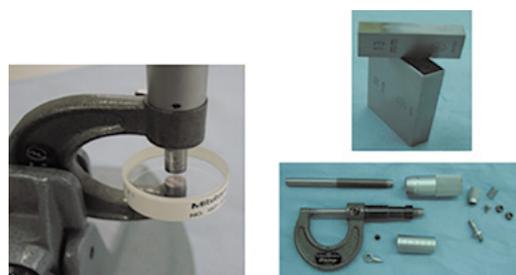
機械加工 ◆溶接◆

137 設計・施工管理に活かす溶接技術				
<b>Check!</b> 	座学による溶接関連知識の習得、及び溶接の実体験を通じて溶接技術の要点を理解し、適切な設計、溶接指示、トラブル対処、品質改善などが出来る技術を習得します。		<div style="text-align: right;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溶接法及び溶接機器</li> <li>2. 金属材料の溶接性ならびに溶接部の特徴</li> <li>3. 溶接構造の力学と設計</li> <li>4. 溶接施工実習</li> <li>5. 引張強度試験</li> </ol>	
	実施日	137-1 '23/2/21(火)~2/22(水)		
定員	10名	受講料 (税込)		12,000円
日数	2日間	時間数		12時間
持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具、保護具			
使用機器	炭酸ガスアーク溶接装置、TIG 溶接装置、引張試験機、器工具一式、安全保護具			
前提スキル				



評価測定 ◆検査◆

140 精密測定技術（長さ測定編）			
<b>Check!</b> 	各種測定器について学ぼう！ 機械加工や測定・検査業務に携わっている方や 予定のある方、興味のある方を対象としています。		1. コース概要 2. 測定の重要性 3. 長さ測定実習 (1) 測定誤差の原因と対策 (2) 測定器の精度と特性 (3) マイクロメータ、ノギス、ハイトゲージ、 ダイヤルゲージ、ブロックゲージなどの 取扱い (4) 定期検査・校正方法と検査用工具 (マイクロメータ、ノギスなど) 4. まとめ
	実施日	140-1 9/15(木)～9/16(金) 140-2 '23/3/15(水)～3/16(木)	
定員	10名	受講料 (税込)	6,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	各種測定器（ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージ、ブロックゲージ、定盤など）		
前提スキル			



ポリテクセンター栃木 

ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）ホームページでも  
 能力開発セミナー各コースについてご覧いただけます。  
<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>



シーケンス制御 ◆有接点◆

<b>200 有接点シーケンス制御の実践技術</b>			
	有接点シーケンス制御回路の設計・配線を習得します。これからシーケンス制御の勉強を始めようという方に最適のコースです。		<ol style="list-style-type: none"> <li>各種制御機器の用途と種類                             <ol style="list-style-type: none"> <li>スイッチ、センサ等</li> <li>電磁接触器、電磁継電器、熱動継電器</li> <li>表示灯、ブレーカ、ヒューズなど</li> </ol> </li> <li>主回路と制御回路                             <ol style="list-style-type: none"> <li>安全対策</li> <li>展開接続図の読み方</li> <li>機器の配置と接続方法</li> <li>各種制御回路</li> </ol> </li> <li>有接点シーケンス製作実習                             <ol style="list-style-type: none"> <li>実習課題についての仕様説明</li> <li>展開接続図</li> <li>配線作業、及び試運転</li> </ol> </li> </ol>
	実施日	200-1 4/13(水)~4/15(金) 200-2 6/22(水)~6/24(金) 200-3 8/24(水)~8/26(金) 200-4 10/5(水)~10/7(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	11,500円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
使用機器	電磁継電器、スイッチ、表示灯、ブレーカ、回路計(テスタ)、工具、その他		
前提スキル			

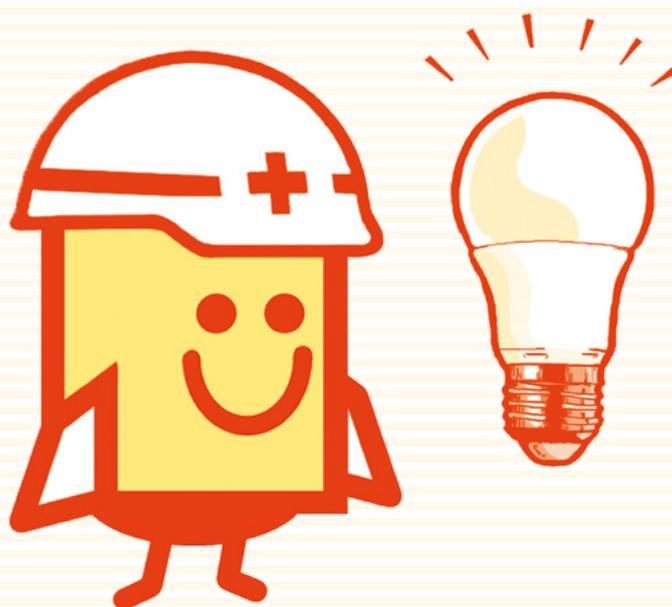
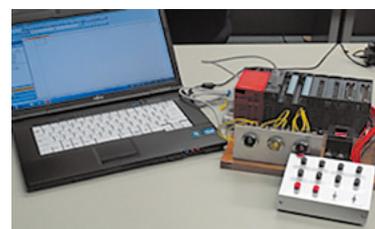


シーケンス制御 ◆有接点◆

<b>201 シーケンス制御による電動機制御技術</b>			
	三相誘導電動機における有接点シーケンス制御回路の原理・配線を習得します。		<ol style="list-style-type: none"> <li>三相電動機の概要                             <ol style="list-style-type: none"> <li>三相誘導電動機の原理と始動法(Y-Δ始動等)</li> <li>定格(電圧、電流、回転数、トルクなど)</li> <li>制御機器及び計器</li> </ol> </li> <li>連続運転回転                             <ol style="list-style-type: none"> <li>連続運転回転を用いた設計フロー</li> <li>電動機の駆動に適した機器の選定</li> <li>タイムチャートの作成</li> <li>配線作業及び試運転</li> </ol> </li> <li>正逆運転回路                             <ol style="list-style-type: none"> <li>運転回路設計</li> <li>タイムチャートの作成</li> <li>配線作業及び試運転</li> </ol> </li> <li>電動機制御実習                             <ol style="list-style-type: none"> <li>実習課題仕様</li> <li>制御回路組立ての留意事項</li> <li>安全性、効率性を考慮した回路設計実習</li> <li>配線(制御回路組立て)実習</li> <li>点検及び試運転</li> </ol> </li> </ol>
	実施日	201-1 5/25(水)~5/27(金) 201-2 11/28(月)~11/30(水)	
定員	10名	受講料 (税込)	12,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
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、ブレーカ、三相誘導モータ、回路計(テスタ)、工具、その他		
前提スキル	コースNo.200「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。		

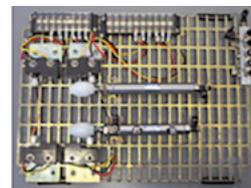


202	PLCプログラミング技術 (ビット命令編)		
<b>Check!</b> 	PLC (三菱Qシリーズ) を用いたプログラミング技術を習得します。PLC によるシーケンス制御をこれから始めたい方におすすめのコースです。		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自動化における PLC                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) シーケンス制御、PLC 制御の概要</li> <li>(2) 入出力インタフェース</li> </ol> </li> <li>2. プログラム設計                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) プログラムの作成 (ラダー図)</li> <li>(2) 順序制御、タイマ、カウンタ</li> </ol> </li> <li>3. 自動制御システム制作実習                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 実習課題仕様</li> <li>(2) 制御機器・駆動機器</li> <li>(3) 配線</li> <li>(4) プログラミング</li> <li>(5) 試運転</li> </ol> </li> </ol>
実施日	202-1 5/18(水)~5/20(金) 202-2 7/27(水)~7/29(金) 202-3 9/7(水)~9/9(金) 202-4 11/9(水)~11/11(金)		
定員	10名	受講料 (税込)	11,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
使用機器	PLC、パソコン、プログラミングツール、 負荷装置、スイッチ、工具、その他		
前提スキル	コースNo.200「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。パソコン操作に支障のない方が望ましいです。		



シーケンス制御 ◆空気圧◆

203 空気圧実践技術			
	空気圧制御装置に用いられる主要な制御回路の構成、動作特性を理解し、装置のトラブル防止や問題解決・改善に対応できる方法を習得します。		1. 空気圧の概要 (1) 圧縮空気の利用 (2) 空気圧に関する種々の原理・原則 2. 空気圧機器の構成 (1) 空気圧機器の構成 (2) 空気圧制御システム (3) 空気圧機器 3. 空気圧機器の制御 (1) シリンダの制御を通じた論理回路 4. 総合課題 (1) 空気圧装置の構成 (2) 電気空気圧回路の作成 (3) 動作検証
	実施日	203-1 7/6(水)~7/8(金) 203-2 '23/1/11(水)~1/13(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	11,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
使用機器	空気圧トレーニングキット、工具		
前提スキル	コースNo. 200「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。		



ポリテクセンター栃木 

ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）ホームページでも能力開発セミナー各コースについてご覧いただけます。  
<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>



## シーケンス制御 ◆ PLC ◆

使用機器：三菱 Q シリーズ、GOT2000 シリーズ

<b>204 PLCによるタッチパネル活用技術</b>			
	PLC(三菱Qシリーズ)とタッチパネル(GOT2000シリーズ)を活用してFAライン管理技術(画面設計の技術)を習得します。		1. タッチパネルの概要 (1) タッチパネルの概要と特徴、用途 (2) 各種接続形態 (3) 通信形態 2. タッチパネルの画面設計 (1) システム構成 (2) 表示画面構成 (3) PLC と表示画面のデバイス設定 (4) 表示画面と PLC プログラムの作成 (5) タッチパネルによる負荷機器の制御
	実施日	204-1 6/8(水)~6/9(木) 204-2 '23/1/25(水)~1/26(木)	
定員	10名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
使用機器	タッチパネル、PLC、パソコン、プログラミングツール、画面作成ツール、工具		
前提スキル	コースNo.202「PLCプログラミング技術(ビット命令編)」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。		



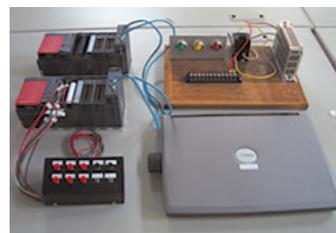
## シーケンス制御 ◆ PLC ◆

使用機器：三菱 Q シリーズ、位置決めユニット QD75 シリーズ

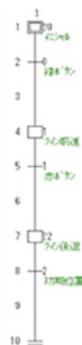
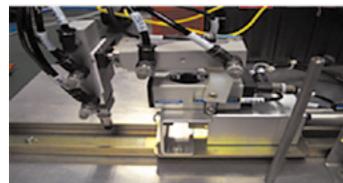
<b>205 PLCによる位置決め制御技術</b>			
	PLC(三菱Qシリーズ)による位置決め制御の実務を習得します。		1. 位置決め制御概要 (1) 位置決め制御の目的と用途 (2) 制御方式の種類 (3) 位置決め制御の仕組み 2. 位置決め制御設計 (1) モータの特徴・原理・種類 (2) エンコーダの特徴・原理・種類 (3) 位置決めコントローラの特徴・原理・種類 3. プログラミング (1) システム構成・仕様 (2) 各部機能と配線 (3) データの構成 (4) パラメータの設定 4. 位置決め制御設計実習 (1) 各種配線作業 (2) プログラムの作成 (3) 試運転・デバッグ
	実施日	205-1 '23/2/8(水)~2/9(木)	
定員	8名	受講料 (税込)	12,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
使用機器	PLC、位置決めユニット、パソコン、プログラミングツール、サーボモータ、工具、その他		
前提スキル	コースNo.202「PLCプログラミング技術(ビット命令編)」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。 ビット/ワード・デバイスの違い、データ転送命令について理解している方。		



206		PLCによるFAネットワーク構築技術	
<b>Check!</b> 	CC-Link IEフィールドを使用した PLC（三菱 Q シリーズ）のフィールド系ネットワークの構築技術を習得します。		1. ネットワークの概要 (1) FA 分野におけるネットワークの概要 (2) ネットワークの標準化 2. フィールド系ネットワーク (1) 通信の種類と概要 (2) システム構成 (3) ビットデバイスとの通信 (4) ワードデバイスとの通信 3. ネットワーク構築実習 (1) ネットワークの選定 (2) 接続の確認 (3) 動作確認、デバッグ
	実施日	206-1 10/19(水)~10/20(木)	
定員	10名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
使用機器	PLC、プログラミングツール、CC-Link IEフィールド、マスターローカルユニット、負荷装置、工具		
前提スキル	コースNo. 202「PLC プログラミング技術（ビット命令編）」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。		



207		PLCプログラミング技術 (SFC編)	
<b>Check!</b> 	SFC を使用した PLC（三菱 Q シリーズ）によるシーケンス制御技術、プログラミングの実務能力を習得します。		1. 自動化における PLC (1) 自動化における PLC の位置づけ (2) 入出力インタフェース 2. プログラム設計 (1) プログラムの作成 (SFC) (2) PLC における制御の構造化 (ブロック) (3) プログラムの標準化の必要性 (4) 拡張性、可読性のあるプログラムの検討 3. 自動制御システム制作実習 (1) 実習課題の仕様 (2) 配線作業、点検作業 (3) プログラミング (4) 試運転、デバッグ
	実施日	207-1 8/3(水)~8/4(木) 207-2 12/14(水)~12/15(木)	
定員	10名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
使用機器	PLC、プログラミングツール、負荷装置、工具		
前提スキル	コースNo. 202「PLC プログラミング技術（ビット命令編）」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。		



マイコン制御 ◆マイコン制御◆ 使用機器：CS+

<b>214</b>	<b>マイコン制御システム開発技術 (RX編)</b>		
<b>Check!</b> 	ルネサスのRX マイコンは、高速、高機能、低消費電力であるが、今までのマイコンに比べて設定が複雑になっています。そのマイコンを使いこなす方法を習得します。		
実施日	214-1 10/27(木)~10/28(金)		
定員	10名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	13時間
持参品	筆記用具		
使用機器	マイコンボード、モータ、センサ、オシロスコープ、開発ツール		
前提スキル	コースNo.221「組み込み技術者のためのプログラミング」を受講された方、またはC言語の知識がある方が対象です。		

1. マイコン概要  
 (1) マイコン・アーキテクチャ  
 (2) マイコンボード概要

2. 開発環境  
 (1) 開発環境構築  
 (2) プログラム開発フロー

3. マイコン周辺回路  
 (1) システム構成  
 (2) 入出力回路  
     イ. SW、LED 回路  
     ロ. 各種入出力デバイス等

(3) 内蔵周辺回路  
     イ. タイマ  
     ロ. AD 変換  
     ハ. 通信

4. 制御システム開発実習  
 (1) 制御システムプログラム  
     イ. LED 制御プログラム  
     ロ. センサ制御プログラムなど

※外部講師担当予定

マイコン制御 ◆マイコン制御◆ 使用機器：MPLAB X IDE

<b>215</b>	<b>マイコン制御システム開発技術 (PIC編)</b>		
<b>Check!</b> 	C言語を用いたマイコン制御技術を習得します。これからPICマイコンを活用しようと考えている方に最適です。		
実施日	215-1 9/7(水)~9/9(金)		
定員	10名	受講料 (税込)	11,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具		
使用機器	PICマイコン、モータ、センサ、開発ツール、ブレッドボード、パソコン等		
前提スキル	コースNo.221「組み込み技術者のためのプログラミング」を受講された方、またはC言語の知識がある方が対象です。		

1. マイコン概要  
 (1) マイコン・アーキテクチャ  
 (2) マイコンボード概要

2. 開発環境  
 (1) 開発環境構築  
 (2) プログラム開発フロー

3. マイコン周辺回路  
 (1) システム構成  
 (2) 入出力回路  
     イ. SW、LED 回路  
     ロ. 各種入出力デバイスなど

(3) 内蔵周辺回路  
     イ. タイマ  
     ロ. 割り込み  
     ハ. A/D 変換など

4. 制御システム開発実習  
 (1) 制御システムプログラム  
     イ. LED 制御プログラム  
     ロ. モータ制御プログラム  
     ハ. センサ制御プログラムなど




216		マイコン制御システム開発技術 (RL78編)	
	ルネサスの RL78 / G13 マイコンは、高速、高機能、低消費電力であるが、今までのマイコンに比べて設定が複雑になっています。そのマイコンを使いこなす方法を習得します。		
	実施日	216-1 9/15(木)~9/16(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	13時間
持参品	筆記用具		
使用機器	マイコンボード、モータ、センサ、オシロスコープ、開発ツール		
前提スキル	コースNo. 221「組み込み技術者のためのプログラミング」を受講された方、または C 言語の知識がある方が対象です。		

1. マイコン概要
    - (1) マイコン・アーキテクチャ
    - (2) マイコンボード概要
  2. 開発環境
    - (1) 開発環境構築
    - (2) プログラム開発フロー
  3. マイコン周辺回路
    - (1) システム構成
    - (2) 入出力回路
      - イ. SW、LED 回路
      - ロ. 各種入出力デバイス等
    - (3) 内蔵周辺回路
      - イ. タイマ
      - ロ. AD 変換
      - ハ. 通信
  4. 制御システム開発実習
    - (1) 制御システムプログラム
      - イ. LED 制御プログラム
      - ロ. センサ制御プログラムなど
- ※外部講師担当予定

217		マイコンによるLAN制御システム開発実践技術 (RL78編)	
	マイコンで簡単な WWW サーバを構築することを通じて、LAN の通信原理を理解します。フレームの構造やカプセル化についても学びます。		
	実施日	217-1 9/27(火)~9/29(木)	
定員	10名	受講料 (税込)	11,500円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具		
使用機器	マイコンボード、センサ、オシロスコープ、開発ツール、ネットワーク監視ソフト		
前提スキル	コースNo. 221「組み込み技術者のためのプログラミング」を受講された方、または C 言語の知識がある方が対象です。		

1. マイコン LAN システムの概要
    - (1) LAN の必要性、LAN の利用方法
    - (2) マイコンインターフェース部
    - (3) 送受信部
  2. TCP / IP の機能
    - (1) TCP / IP の機能と構造
    - (2) IP、ICMP、ARP
    - (3) TCP / UDP
    - (4) サービスコール
  3. ハードウェア動作
    - (1) ネットワーク I / F 仕様
  4. TCP・UDP サービスコール
    - (1) TCP サービスコール
    - (2) UDP サービスコール
- ※外部講師担当予定

マイコン制御 ◆組み込み◆ 使用機器：HEW

221 組み込み技術者のためのプログラミング				
	IoTの技術者養成の第一歩に最適です。一般的なC言語とは考え方が少々異なる、組み込み向けのC言語を習得したい方におすすめです。		C言語の基礎的内容と簡単な制御プログラム作成 1. C言語による開発のための環境設定 (1) 開発に必要な環境の紹介と簡単な操作方法 2. C言語プログラミング基礎 (1) 一般的なCと組み込みCとの相違点 (2) 変数やメモリー、制御文等を紹介 (3) データ処理と配列の概念 (4) 関数化について (5) ポインター変数の概念と利用方法 3. 応用実習 LEDやタイマー、DCモーター、距離センサー等を利用してC言語の実習を行います。 (1) 関数呼び出し (2) 制御構文によるLED制御 (3) 配列を利用したデータ処理 (4) 構造化プログラミングと関数化 4. まとめ  ※外部講師担当予定	
	実施日	221-1 8/16(火)~8/17(水) 221-2 '23/2/7(火)~2/8(水)		
定員	10名	受講料(税込)		8,500円
日数	2日間	時間数		12時間
持参品	筆記用具			
使用機器	マイコンボード (H8 / 3052F) +周辺機器、開発ツール (HEW)、ブレッドボード、パソコン			
前提スキル	前提スキル等はありませんが、本コース受講後にコースNo. 222「組み込みシステムにおけるプログラム開発技術」を受講されることをおすすめします。			

マイコン制御 ◆組み込み◆ 使用機器：HEW

222 組み込みシステムにおけるプログラム開発技術				
	IoTの実用的なC言語による組み込みプログラムを体験したい方におすすめです。		C言語を利用した高度な制御 1. マイコンアーキテクチャ (1) ターゲットマイコン (H8) の構成 2. プログラム開発技法 (1) 組み込みC言語の特徴 (2) 制御対象ハードウェア (3) ソースの作成から実行まで (4) デバッグの体験 3. 基本的な制御と実習 (1) フロー制御構文による標準I/O制御 (2) ポインターを利用した処理 4. 割込み処理と実習 (1) 割込みの概念と処理 5. 応用実習 (1) LED、ADコンバーター、LCDによる制御実習 (2) センサーを利用した制御実習 6. まとめ  ※外部講師担当予定	
	実施日	222-1 8/18(木)~8/19(金) 222-2 '23/2/9(木)~2/10(金)		
定員	10名	受講料(税込)		8,500円
日数	2日間	時間数		12時間
持参品	筆記用具			
使用機器	マイコンボード (H8 / 3052F) +周辺機器、開発ツール (HEW)、ブレッドボード、パソコン			
前提スキル	C言語の基本を理解していることを前提とします。コースNo. 221「組み込み技術者のためのプログラミング」を前もって受講されることをおすすめします。			

223 オブジェクト指向による組み込みプログラム開発技術 (Python編)			
<p><b>Check!</b></p> 	IoT 開発で採用されることが多くなったコンピュータ言語 Python を組み込みシステムで体験してみたい方向けです。		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実行環境と開発環境の知識                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 組み込みシステムにおけるプログラム開発                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>イ. 組み込み用 OS の種類と特徴</li> <li>ロ. 各種デバイスの仕様</li> </ol> </li> <li>(2) オブジェクト指向言語の概要と組み込み開発について</li> <li>(3) 統合開発環境の知識と特徴</li> </ol> </li> <li>2. 開発環境構築実習                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 統合開発環境の導入</li> <li>(2) 統合開発環境の各種機能と環境設定</li> </ol> </li> <li>3. オブジェクト指向プログラム開発技術                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) オブジェクト指向の概念と特徴</li> <li>(2) オブジェクト指向言語によるプログラム開発                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>イ. クラス設計とプログラミング実習</li> <li>ロ. 組み込みライブラリ</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. 組み込みアプリ開発実習                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 各種 OS の仕様に基づいたソフトウェアコード</li> <li>(2) 各種デバイスの仕様に基づいたソフトウェアコード</li> <li>(3) プログラムの各ステップの動作を確認</li> <li>(4) 評価ボードを利用した各種センサの信号処理プログラム</li> </ol> </li> <li>5. 確認・評価</li> </ol> <p>※外部講師担当予定</p>
	実施日	223-1 11/17(木)~11/18(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	パソコン、Raspberry Pi、各種センサーなどのデバイス		
前提スキル	言語初心者の方でも大丈夫ですが、基礎的な学習経験があればより望ましいです。		



## 電子回路設計 ◆アナログ◆

Re new!



<b>208</b>	<b>トランジスタ回路の設計・評価技術(アナログ回路トランジスタ編)</b>		
<b>Check!</b> 	トランジスタを用いた増幅回路の設計・制作を通して、理解を深めていきます。これからアナログ電子回路を学習しようと考えている方に最適です。		
実施日	208-1 6/9(木)~6/10(金)		
定員	10名	受講料 (税込)	10,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	パソコン、回路シミュレータ、直流電源、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、各種工具、電卓、その他		
前提スキル			

1. トランジスタの知識  
 (1) トランジスタの動作  
 2. トランジスタ利用回路の知識  
 (1) 動作原理  
     イ. スイッチング回路  
     ロ. 増幅回路  
 (2) 部品の役割  
 (3) 入出力特性  
 (4) 配線及び動作確認  
 3. トランジスタ利用回路の設計方法  
 (1) 設計手順  
     イ. スイッチング回路  
     ロ. 増幅回路  
 (2) 設計のポイント  
 (3) シミュレーション  
 4. トランジスタ回路の設計・評価実習  
 (1) 回路設計  
     イ. スイッチング回路  
     ロ. 増幅回路  
 (2) 回路製作  
 (3) 動作確認と特性の測定

## 電子回路設計 ◆アナログ◆

Re new!

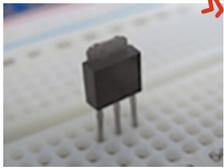


<b>209</b>	<b>オペアンプ回路の設計・評価技術(アナログ回路 オペアンプ編)</b>		
<b>Check!</b> 	アナログ回路設計の生産性の向上をめざして、オペアンプ回路の設計技術とその評価技術を習得します。		
実施日	209-1 6/23(木)~6/24(金)		
定員	10名	受講料 (税込)	10,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	直流電源、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、実習用基板、マルチメータ、パソコン、回路シミュレータ、その他		
前提スキル	コースNo.208「トランジスタ回路の設計・評価技術」を受講しているか、またはこれと同等の知識を有することが前提となります。		

1. オペアンプの知識  
 (1) オペアンプの動作モデル  
 (2) 各種増幅回路への応用  
 2. オペアンプ利用回路の知識  
 (1) 動作原理 (コンパレータ、増幅回路、各種演算回路)  
 (2) 部品の役割  
 (3) 入出力特性  
 3. オペアンプ利用回路の設計方法  
 (1) 設計手順  
 (2) 設計コンセプト  
 (3) 設計のポイント  
 4. オペアンプ回路の設計・評価実習  
 (1) 回路設計  
 (2) 回路製作  
 (3) 動作確認と特性の測定



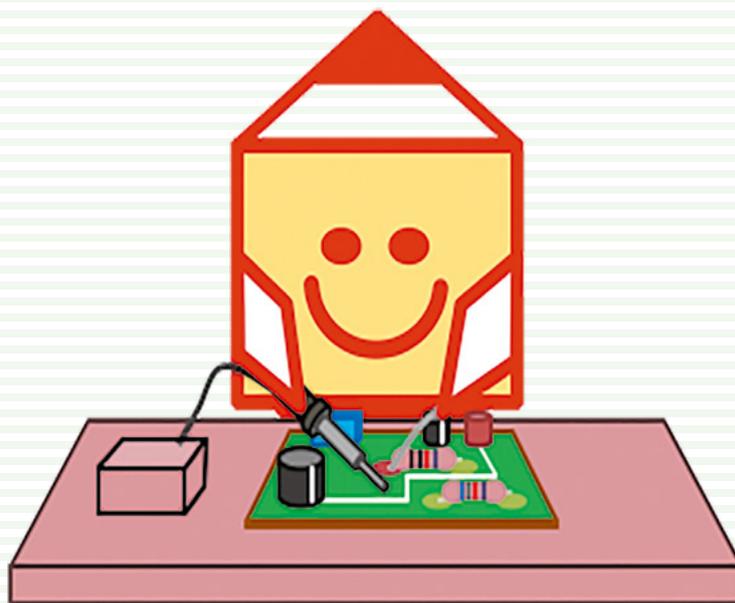
210 FET回路の設計・評価技術 (アナログ回路 FET編)			
<b>Check!</b> 	FETの動作について理解します。また、FETの特性測定や応用回路の設計・製作を通して実践的な技術を習得します。		
	1. FETの知識 (1) FETの動作モデル (2) FETの動作 2. リニア・モードの回路 (1) ソース接地増幅回路 3. スイッチ・モードの回路 (1) MOSFETによるモータ駆動回路 イ. ハーフ・ブリッジ・モータ駆動回路 ロ. フル・ブリッジ・モータ駆動回路 4. FET回路の設計・評価実習 (1) 回路設計 (2) 回路製作 (3) 動作確認と特性の測定		
実施日	210-1 11/29(火)~11/30(水)		
定員	10名	受講料 (税込)	10,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	直流電源、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、実習用基板、マルチメータ、パソコン、回路シミュレータ、その他		
前提スキル	基本的な電子回路の知識がある方が対象です。		



211 デジタル回路設計技術			
<b>Check!</b> 	デジタル回路設計の基盤となる組み合わせ論理回路と順序回路の動作や設計技術を製作実習を通して習得します。		
	1. 論理代数と論理回路の確認 (1) デジタルとアナログ、2進数、16進数 (2) 論理演算、ブール代数 (3) 真理値表と論理式 2. デジタル回路のハードウェア (1) 各種規格 (2) スイッチ入力回路 (3) LED出力回路 3. 組み合わせ論理回路 (1) 論理式の簡単化 (2) 代表的な組み合わせ論理回路 イ. 加算回路 ロ. セレクタ回路 ハ. デコーダ回路 4. 順序回路 (1) 各種フリップフロップ (2) シフトレジスタ (3) カウンタ 5. デジタル回路の設計・評価実習		
実施日	211-1 7/20(水)~7/22(金)		
定員	10名	受講料 (税込)	11,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具		
使用機器	オシロスコープ、パルス発振器、安定化電源装置、IC及び電子部品、工具一式、その他		
前提スキル			



240 基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術			
<b>Check!</b> 	鉛フリーはんだの特性について学習し、手はんだ付けによる実装のポイントを習得します。		<ol style="list-style-type: none"> <li>手はんだ付けの科学的知識                             <ol style="list-style-type: none"> <li>鉛フリー化</li> <li>実装条件</li> <li>ぬれ性</li> <li>フラックス</li> </ol> </li> <li>鉛フリー手はんだ付けの課題                             <ol style="list-style-type: none"> <li>はんだ組成の影響</li> <li>はんだ作業の課題</li> <li>はんだ修正の課題</li> </ol> </li> <li>鉛フリー手はんだ作業のポイント                             <ol style="list-style-type: none"> <li>温度管理の必要性</li> <li>はんだこての選定</li> <li>こて先の寿命対策</li> </ol> </li> <li>鉛フリー手はんだ付け実習                             <ol style="list-style-type: none"> <li>不良発生の原因と対策</li> <li>信頼性の高いはんだ付け技能</li> <li>はんだ付けの良否判定</li> </ol> </li> </ol> 
	実施日	240-1 7/7(木)~7/8(金) 240-2 '23/1/12(木)~1/13(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	12,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装		
使用機器	はんだこて、実習用基板・部品等、ルーペ(顕微鏡)、工具一式		
前提スキル			



218 パソコンによる計測制御システム技術 (RS-232C、USB編)			
<b>Check!</b> 	パソコンを用いた VisualBasic による計測制御技術について実習を通して習得します。RS - 232C や USB を用いた計測器との通信実習を行い、自動計測システムの構築技法について理解を深めます。		
	実施日	218-1 '23/1/19(木)~1/20(金)	
定員	10名	受講料 (税込)	10,000円
日数	2日間	時間数	15時間
持参品	筆記用具		
使用機器	デジタルマルチメータ、パソコン、ファンクションジェネレータ、統合開発環境 (Visual Studio)		
前提スキル	プログラムの作成経験がある方が望ましいですが、必須ではありません。		

1. 自動計測について
  - (1) パソコンによる自動計測の概要
  - (2) インターフェースの概要
    - イ. RS - 232C
    - ロ. GPIB
    - ハ. USB
2. 開発環境概要
  - (1) GUI 開発の概要
3. プログラム
  - (1) 通信処理
  - (2) ファイル処理
4. 計測制御実習
  - (1) 自動計測システム構築
  - (2) 動作検証 (テスト)



ポリテクセンター栃木



ポリテクセンター栃木 (栃木職業能力開発促進センター) ホームページでも能力開発セミナー各コースについてご覧いただけます。

<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>



ビル設備 ◆空調◆

313 冷媒配管の施工と空調機器据付け技術

Check!



ルームエアコンの据付け作業に従事する場合、作業ができることはもちろんですが、施工不良等未然に防止するためにも冷凍サイクルや冷媒（フルオロカーボン）の特性などを理解しておくことが欠かせません。本講習ではルームエアコン（壁掛け）の据付け作業を通して、施工方法を習得します。

1. 冷凍サイクルとフルオロカーボンについて
2. 壁掛けルームエアコン据付け作業
3. 冷媒配管加工作業（フレア加工）
4. 冷媒充填作業
5. 試運転作業（計測）



写真はイメージです。  
(実際と異なります。)

実施日	313-1 7/6(水)~7/7(木) 313-2 '23/1/11(水)~1/12(木)		
定員	7名	受講料 (税込)	11,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業着を着用をお願いします。		
使用機器	ルームエアコン、ペアーコイル、真空ポンプ、ゲージマニホールド、トルクレンチ、フレアダイス、パイプカッター、ベンダー等		
前提スキル			

ポリテクセンター栃木



ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）ホームページでも能力開発セミナー各コースについてご覧いただけます。

<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>





住宅 ◆建築設計・建築製図◆

使用機器：AutoCAD

300 実践建築設計2次元CAD技術 (Aコース)			
<b>Check!</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築 CAD を初めて使う方</li> <li>・仕事で使っているが独学で使用している方</li> <li>・今以上に専門的な知識を身につけたい方</li> </ul> <p><b>「基礎から応用までじっくり学べる」、ぜひ受講してください!</b></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実践的な建築図面作成の要点</li> <li>2. CAD 図面作成</li> <li>3. 図面間でのデータ活用</li> <li>4. 建築一般図演習課題</li> <li>5. 個々に応じた効率的な図面作成方法の提案</li> </ol>
	実施日	300-1 7/21(木)~7/22(金) 300-2 12/3(土)~12/4(日)	
定員	12名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具 USB (AutoCAD データ保存用)		
使用機器	汎用 2次元 CAD システム (AutoCAD)		
前提スキル	パソコン操作のできる方		



住宅 ◆建築設計・建築製図◆

使用機器：JWCAD

301 実践建築設計2次元CAD技術 (Jコース)			
<b>Check!</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築 CAD を初めて使う方</li> <li>・仕事で使っているが独学で使用している方</li> <li>・今以上に専門的な知識を身につけたい方</li> </ul> <p><b>「基礎から応用までじっくり学べる」、ぜひ受講してください!</b></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実践的な建築図面作成の要点</li> <li>2. CAD 図面作成</li> <li>3. 図面間でのデータ活用</li> <li>4. 建築一般図演習課題</li> <li>5. 個々に応じた効率的な図面作成方法の提案</li> </ol>
	実施日	301-1 6/11(土)~6/12(日) 301-2 '23/1/12(木)~1/13(金)	
定員	12名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具 USB (JWCAD データ保存用)		
使用機器	汎用 2次元 CAD システム (JWCAD)		
前提スキル	パソコン操作のできる方		



302

## 実践建築設計3次元CAD技術

Check!



・住宅の 3DCAD に興味のある方  
・住宅、リフォームの提案用ツールを増やしたい方  
[3DCAD が使えるようになります]、ぜひ受講  
してください!

1. 3D マイホームデザイナーの基本操作
2. 3D 図面作成
3. 3D パーツの作成
4. 3D データを使つてのプレゼンテーション技法
5. 他の CAD ソフトへのデータの移動

実施日 302-1 6/25(土)~6/26(日)  
302-2 '23/1/14(土)~1/15(日)

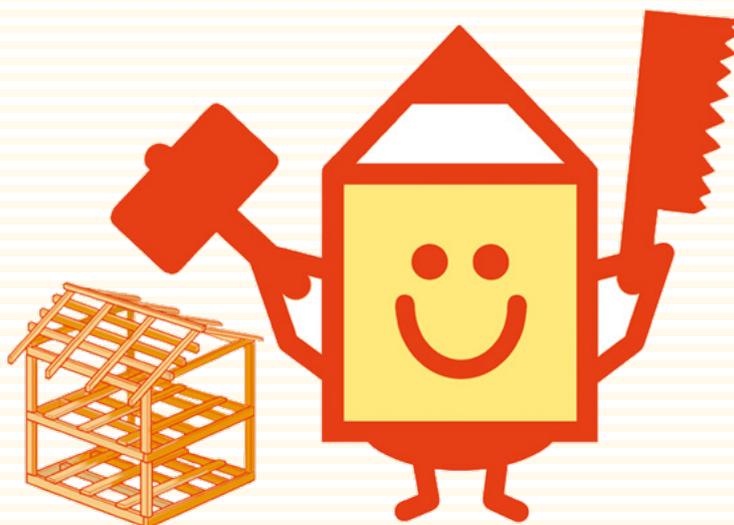
定員	12名	受講料 (税込)	8,000円
----	-----	-------------	--------

日数	2日間	時間数	12時間
----	-----	-----	------

持参品 筆記用具  
USB (3DCAD データ保存用)

使用機器 汎用 3 次元 CAD システム  
(3D マイホームデザイナー)

前提スキル パソコン操作のできる方



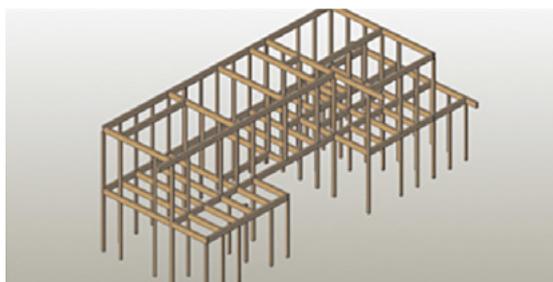
住宅 ◆建築設計・建築製図◆ 使用機器：Revit

<b>303</b>	<b>BIMを用いた建築設計技術 (RC編)</b>		
<p><b>Check!</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BIMシステムを導入予定の方</li> <li>・仕事でRevitを使用している方</li> <li>・今以上に専門的な知識を身につけたい方</li> </ul> <p><b>「基礎から応用までじっくり学べる」、ぜひ受講してください!</b></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revitの基本操作</li> <li>2. 平面図作成 (RC)</li> <li>3. 立面図作成 (RC)</li> <li>4. 断面図作成 (RC)</li> <li>5. 個々に応じた効率的な図面作成方法の提案</li> </ol>
	<p>実施日</p> <p>303-1 4/5(火)~4/6(水) 303-2 7/5(火)~7/6(水) 303-3 10/5(火)~10/6(水) 303-4 12/10(土)~12/11(日)</p>		
定員	12名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具 USB		
使用機器	BIMに対応したソフト (Revit)		
前提スキル	パソコン操作のできる方		



住宅 ◆建築設計・建築製図◆ 使用機器：Revit

<b>304</b>	<b>BIMを用いた建築設計技術 (木造編)</b>		
<p><b>Check!</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BIMシステムを導入予定の方</li> <li>・仕事でRevitを使用している方</li> <li>・今以上に専門的な知識を身につけたい方</li> </ul> <p><b>「基礎から応用までじっくり学べる」、ぜひ受講してください!</b></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revitの応用操作</li> <li>2. 平面図作成 (木造)</li> <li>3. 立面図作成 (木造)</li> <li>4. 断面図作成 (木造)</li> <li>5. 個々に応じた効率的な図面作成方法の提案</li> </ol>
	<p>実施日</p> <p>304-1 5/14(土)~5/15(日) 304-2 8/20(土)~8/21(日) 304-3 11/5(土)~11/6(日) 304-4 '23/2/4(土)~2/5(日)</p>		
定員	12名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具 USB		
使用機器	BIMに対応したソフト (Revit)		
前提スキル	パソコン操作のできる方 (RC編を受講されている方)		

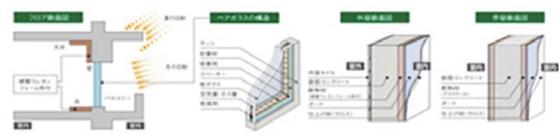


住宅 ◆建築法規◆

New!



306	省エネルギー住宅及び低炭素建築物の計画実践技術		
Check! 	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認申請業務をされている方</li> <li>省エネ基準の改正に伴う作業をされている方</li> <li>今以上に専門的な知識を身につけたい方</li> </ul> <p><b>「外皮計算から申請書作りまでじっくり学べる」 ぜひ受講してください！</b></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>省エネ基準の改正前と後の比較</li> <li>外皮計算方法</li> <li>計算支援プログラム</li> <li>手続き及び申請</li> </ol>
	実施日	306-1 4/21(木)~4/22(金) 306-2 7/11(月)~7/12(火) 306-3 11/1(火)~11/2(水)	
定員	10名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具 USB		
使用機器			
前提スキル	建築業界で働いている方		



外部に接する天井、壁、床には所定の厚さ、折り返し幅で断熱材が入っています。また、断熱性、透湿性を考慮し、石膏ボード内側に断熱材を充填しています。

ポリテクセンター栃木

ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）ホームページでも能力開発セミナー各コースについてご覧いただけます。  
<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>



住

宅

保全・管理・教育  
その他

住宅 ◆建築計画／開発／デザイン◆



307 建築物の積算・見積り実践技術

Check!



- ・建設業で経理を担当している方
  - ・今以上に専門的な知識を身につけたい方
  - ・建設業の経理について学習したい方
- ぜひ受講してください！

建設業経理士2級の試験に準じた内容となります。

実施日	307-1 8/20(土)~8/21(日)		
	307-2 '23/2/18(土)~2/19(日)		

定員	20名	受講料(税込)	5,000円
----	-----	---------	--------

日数	2日間	時間数	12時間
----	-----	-----	------

持参品	筆記用具 USB
-----	-------------

使用機器	
------	--

前提スキル	
-------	--

原価計算表  
平成×年3月 (単位:円)

品名	101号工事		102号工事		103号工事		104号工事		合計
	前期繰越	当期発生	前期繰越	当期発生	前期発生	当期発生	前期発生	当期発生	
材料費	210,000	×××	66,000	98,000	153,000	101,000	×××	×××	796,000
労務費	×××	105,000	54,000	×××	198,000	×××	×××	×××	427,000
外注費	115,000	×××	52,000	55,000	×××	79,000	×××	×××	315,000
経費	95,000	47,000	×××	36,000	35,000	×××	×××	×××	315,000
合計	560,000	496,000	×××	×××	×××	326,000	×××	×××	
期末の状況	完成		未完成		完成	未完成			

未成工事支出金

品名	前期繰越	完成工事原価	次期繰越
材料費	756,000	×××	×××
労務費	×××	×××	×××
外注費	381,000	×××	×××
経費	×××	×××	×××

※外部講師担当予定

住宅 ◆建築計画／開発／デザイン◆



308 建築物の積算・見積り実践技術(応用編)

Check!



- ・建設業で経理を担当している方
  - ・今以上に専門的な知識を身につけたい方
  - ・建設業の経理について学習したい方
- ぜひ受講してください！

建設業経理士1級の試験に準じた内容となります。

実施日	308-1 8/27(土)~8/28(日)		
	308-2 '23/2/25(土)~2/26(日)		

定員	20名	受講料(税込)	5,000円
----	-----	---------	--------

日数	2日間	時間数	12時間
----	-----	-----	------

持参品	筆記用具 USB
-----	-------------

使用機器	
------	--

前提スキル	
-------	--

原価計算表  
平成×年3月 (単位:円)

品名	101号工事		102号工事		103号工事		104号工事		合計
	前期繰越	当期発生	前期繰越	当期発生	前期発生	当期発生	前期発生	当期発生	
材料費	210,000	×××	66,000	98,000	153,000	101,000	×××	×××	796,000
労務費	×××	105,000	54,000	×××	198,000	×××	×××	×××	427,000
外注費	115,000	×××	52,000	55,000	×××	79,000	×××	×××	315,000
経費	95,000	47,000	×××	36,000	35,000	×××	×××	×××	315,000
合計	560,000	496,000	×××	×××	×××	326,000	×××	×××	
期末の状況	完成		未完成		完成	未完成			

未成工事支出金

品名	前期繰越	完成工事原価	次期繰越
材料費	756,000	×××	×××
労務費	×××	×××	×××
外注費	381,000	×××	×××
経費	×××	×××	×××

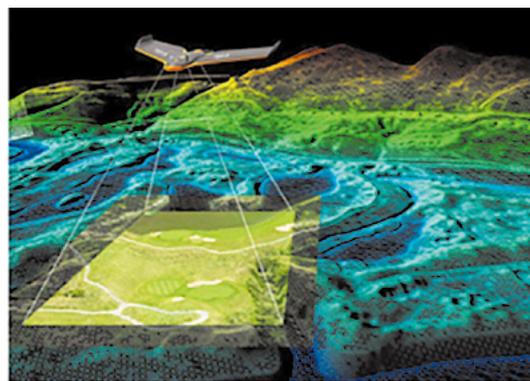
※外部講師担当予定

住宅 ◆測量◆

New!



309		ドローンを活用した測量実践技術	
Check! 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドローンに興味のある方</li> <li>測量にドローンを取り入れようと考えている方</li> <li>ドローンを操作してみたい方</li> </ul> ぜひ受講してください！		1. ドローンの操作 2. ドローンを使っての測量
	実施日	309-1 11/12(土)~11/13(日)	
定員	15名	受講料 (税込)	11,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業服着用をお願いします。		
使用機器	ドローン、その他		
注意事項	ドローンの認定コースではございません。		



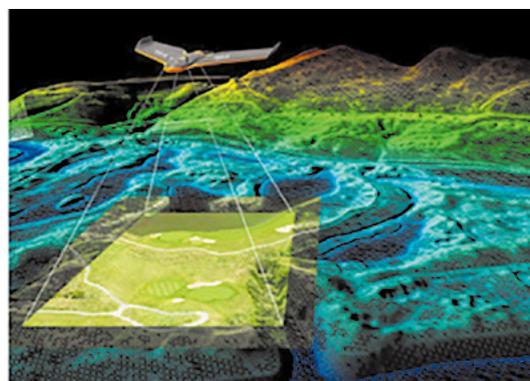
※外部講師担当予定

住宅 ◆測量◆

New!



310		ドローンを活用した測量実践技術 (解析編)	
Check! 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドローンに興味のある方</li> <li>測量にドローンを取り入れようと考えている方</li> </ul> ぜひ受講してください！		1. ドローンを使っての測量 2. ドローンでの測量結果の解析 3. データの図面化
	実施日	310-1 11/19(土)~11/20(日)	
定員	15名	受講料 (税込)	11,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業服着用をお願いします。		
使用機器	ドローン、その他		
注意事項	ドローンの認定コースではございません。		



※外部講師担当予定

住宅 ◆基礎工事／躯体工事◆

New!



311 コンクリート型枠施工の実践技術

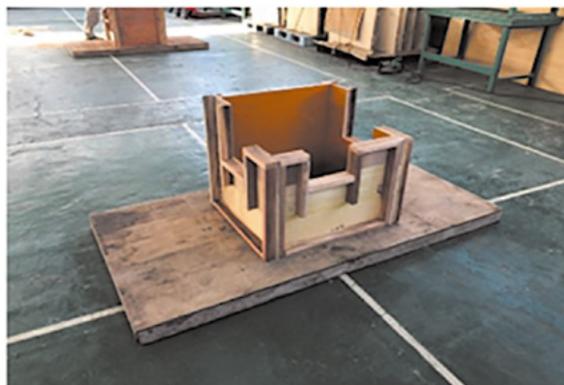
Check!



- ・型枠の仕事を初めてされる方
- ・型枠工事に興味のある方
- ・今以上に専門的な知識を身につけたい方  
ぜひ受講してください！

型枠施工を基礎から学びます。

実施日 311-1 6/27(月)~6/29(水)



定員	10名	受講料 (税込)	20,000円
----	-----	-------------	---------

日数	3日間	時間数	18時間
----	-----	-----	------

持参品 筆記用具、作業服着用をお願いします。

使用機器 型枠材料一式

※外部講師担当予定

前提スキル

住宅 ◆基礎工事／躯体工事◆

New!



312 鉄筋の加工・組立実践技術

Check!



- ・鉄筋の仕事を初めてされる方
- ・鉄筋工事に興味のある方
- ・今以上に専門的な知識を身につけたい方  
ぜひ受講してください！

鉄筋の加工・組立を基礎から学びます。

実施日 312-1 9/28(水)~9/30(金)



定員	10名	受講料 (税込)	20,000円
----	-----	-------------	---------

日数	3日間	時間数	18時間
----	-----	-----	------

持参品 筆記用具、作業服着用をお願いします。

使用機器 鉄筋材料一式

※外部講師担当予定

前提スキル

New!



314 施工図作成実践技術 (建築編)			
Check! 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工図作成を初めてされる方</li> <li>・施工図に興味のある方</li> <li>・今以上に専門的な知識を身につけたい方 ぜひ受講してください!</li> </ul>		
	AutoCAD を使用して、施工図 (建築) の基礎を学びます。		
実施日	314-1 6/18(土)~6/19(日) 314-2 9/10(土)~9/11(日)		
定員	12名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、USB		
使用機器	パソコン		
前提スキル			



施工図(平面詳細図)

New!



315 施工図作成実践技術 (土木編)			
Check! 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工図作成を初めてされる方</li> <li>・施工図に興味のある方</li> <li>・今以上に専門的な知識を身につけたい方 ぜひ受講してください!</li> </ul>		
	AutoCAD を使用して、施工図 (土木) の基礎を学びます。		
実施日	315-1 9/17(土)~9/18(日)		
定員	12名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、USB		
使用機器	パソコン		
前提スキル			



施工図(平面詳細図)

住宅 ◆施工工事／施工管理◆

New!



316 建築施工管理方針策定実践技術

Check!



- ・施工管理を初めてされる方
- ・施工管理に興味のある方
- ・今以上に専門的な知識を身につけたい方  
ぜひ受講してください！

建築施工管理の基礎から学びます。

実施日 316-1 7/30(土)~7/31(日)

定員	12名	受講料 (税込)	8,000円
----	-----	-------------	--------

日数	2日間	時間数	12時間
----	-----	-----	------

持参品 筆記用具

使用機器

前提スキル



※外部講師担当予定

住宅 ◆施工工事／施工管理◆

New!



317 土木工事の施工管理技術

Check!



- ・施工管理を初めてされる方
- ・施工管理に興味のある方
- ・今以上に専門的な知識を身につけたい方  
ぜひ受講してください！

土木施工管理の基礎から学びます。

実施日 317-1 7/22(金)~7/24(日)

定員	12名	受講料 (税込)	11,000円
----	-----	-------------	---------

日数	3日間	時間数	19.5時間
----	-----	-----	--------

持参品 筆記用具

使用機器

前提スキル



居住 ◆内部造作工事◆

<b>318 壁装施工の実践技術</b>			
<b>Check!</b> 	<b>壁紙（クロス）の施工方法が学べます！</b> 建築現場を経験されている方であれば、壁紙（クロス）の経験がない方であっても受講できます。		1. 壁紙の種類 2. 壁紙の加工 3. のりつけ 4. 施工 5. 仕上げ
	実施日 318-1 9/9(金)~9/11(日)		
定員	10名	受講料 (税込)	16,000円
日数	3日間	時間数	18時間
持参品	筆記用具、作業服着用をお願いします。		
使用機器	壁紙（クロス）、石膏ボード、その他		
前提スキル	建築現場を経験されている方を前提とします。		

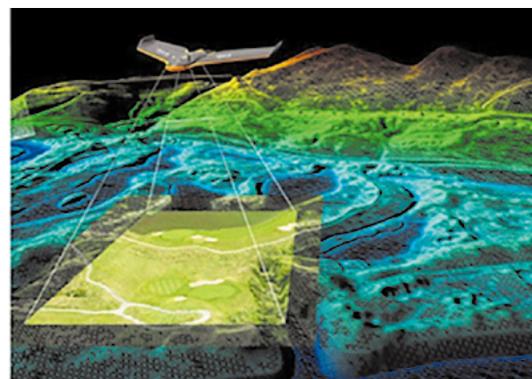


※外部講師担当予定

居住 ◆建築検査／耐震診断◆

<b>319 ドローンを活用した建物劣化診断技術</b>			
<b>Check!</b> 	・ドローンに興味のある方 ・建物劣化診断にドローンの導入を考えている方 ぜひ受講してください！		1. ドローンを使っでの建物撮影 2. ドローンで撮影した映像の解析 3. 劣化診断
	実施日 319-1 11/26(土)~11/27(日)		
定員	15名	受講料 (税込)	11,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具、作業服着用をお願いします。		
使用機器	ドローン、その他		
前提スキル	ドローンの認定コースではございません。		

**New!**



※外部講師担当予定

住宅 ◆施工工事／施工管理◆

New!



320 建設業の安全衛生管理

Check!



- ・安全衛生に興味のある方
- ・安全衛生管理の仕事をしている方
- ・今以上に専門的な知識を身につけたい方  
ぜひ受講してください！

安全衛生管理について基礎から学びます。

実施日 320-1 5/23(月)~5/24(火)



定員	20名	受講料 (税込)	5,000円
----	-----	-------------	--------

日数	2名	時間数	12時間
----	----	-----	------

持参品 筆記用具

使用機器

※外部講師担当予定

前提スキル

ポリテクセンター栃木



ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）ホームページでも  
能力開発セミナー各コースについてご覧いただけます。

<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>





<b>225 製造現場におけるLAN活用技術</b>				
<b>Check!</b> 	ネットワークに関する知識を深めたい、または LAN 構築に興味がある方に必見! Cisco のネットワーク機器 (スイッチとルータ) を使って、コマンド入力による設定実習を行います。		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ネットワーク概要                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ネットワークの概要とプロトコル</li> <li>(2) ネットワークの種類と構成</li> </ol> </li> <li>2. プロトコル概要と設定                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) プロトコルの種類と役割</li> <li>(2) TCP / IP プロトコル                             <ol style="list-style-type: none"> <li>イ. IP アドレス等の設定</li> <li>ロ. ネットワークコマンドの使用</li> <li>ハ. パケット解析ソフトの活用</li> <li>ニ. 遠隔操作・ファイル転送</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. ネットワーク機器の役割と設定                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) スイッチ (L2SW)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>イ. 基本設定</li> <li>ロ. VLAN 設定</li> <li>ハ. 管理用 IP アドレスの設定</li> </ol> </li> <li>(2) ルータ                             <ol style="list-style-type: none"> <li>イ. 基本設定</li> <li>ロ. ルーティングテーブルの設定</li> <li>ハ. VLAN 間通信</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. LAN 構築実習                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) LAN 構築実習                             <ol style="list-style-type: none"> <li>イ. スイッチ、ルータ、パソコン等で LAN の設計・構築を行う</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	
	実施日	225-1 12/22(木)~12/23(金)		
定員	5名	受講料 (税込)		13,000円
日数	2日間	時間数		12時間
持参品	筆記用具			
使用機器	パソコン、LAN 関連機器			
前提スキル	前提スキル等は特にありませんが、パソコン操作ができる方 (キーボード入力作業を含む)。			

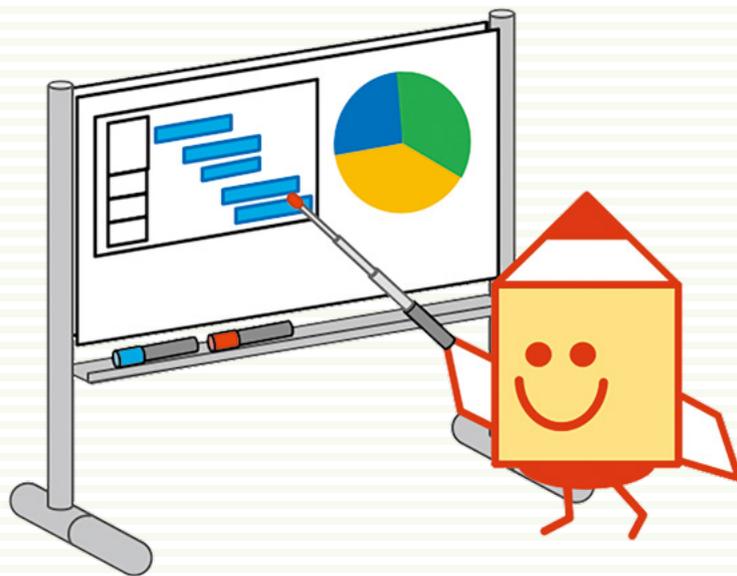


<b>380 高圧電気設備の保守点検技術</b>				
<b>Check!</b> 	高圧電気設備の工事・維持及び運用実務を効率良く安全に行える技能・技術を習得します。 人気コースのためお申し込みはお早めにお願いたします。		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自家用電気工作物の概要                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 電気安全について</li> <li>(2) 高圧受電設備の概要</li> </ol> </li> <li>2. 高圧電気設備の点検実習 (停電)                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 模擬キュービクルでの操作、点検実習</li> <li>(2) 模擬キュービクルでの測定、試験実習</li> </ol> </li> <li>3. 保守点検                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 高圧電気事故事例</li> <li>(2) 機械監視の保守点検</li> </ol> </li> <li>4. 高圧電気設備の点検実習 (充電)                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 高圧充電 (6. 6kV)</li> <li>(2) キュービクルでの漏電調査</li> <li>(3) 高圧絶縁耐力試験</li> </ol> </li> <li>5. 保護協調</li> </ol> <p>※外部講師担当予定</p>	
	実施日	380-1 9/13(火)~9/15(木)		
定員	10名	受講料 (税込)		13,500円
日数	3日間	時間数		18時間
持参品	筆記用具、作業のできる服装			
使用機器	保護継電器試験器、継電器 (OCR、GR)、絶縁診断試験器、放射温度計、その他			
前提スキル	第二種電気工事士に相当する知識を有する方を前提とします。			



保全・管理・教育 ◆管理・教育◆

400	<b>QC7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証</b>		
 <p><b>Check!</b> QC7つ道具の活用方法をマスターしよう! 生産現場における業務の効率化・最適化(改善)による生産性向上をめざして、製造現場で発生する問題について、QC7つ道具を使用して、定量的および定性的な問題分析をおこない、解決していくための手法を習得します。</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. コース概要及び留意事項</li> <li>2. 品質管理             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 品質管理 品質保証 品質改善 (問題解決)</li> <li>(2) 品質管理の重要性</li> </ol> </li> <li>3. 製造業における定量的な問題の解決技法             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) QC7つ道具の使い方と留意点                 <ol style="list-style-type: none"> <li>イ. QC7つ道具の概要</li> <li>ロ. QC7つ道具の使い方のポイント</li> </ol> </li> <li>ハ. 演習 QC7つ道具体験</li> <li>(2) 品質管理演習 QC7つ道具活用実践                 <ol style="list-style-type: none"> <li>イ. 課題読み込み</li> <li>ロ. データ分析</li> <li>ハ. 発表・講評</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. 総合演習             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 受講者の製造工程における統計的な手法を用いた管理図の作成</li> <li>(2) 受講者自身が担当する機械部品等の製造・検査工程での課題</li> <li>(3) 課題解決に向けた特性要因図の作成</li> </ol> </li> <li>5. まとめ</li> </ol> <p style="text-align: right; color: red;">※外部講師担当予定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">QC7つ道具</p> <p>・パレード図 ・ヒストグラム ・管理図 ・散布図 ・特性要因図 ・チェックシート ・層別</p> </div>
	実施日	400-1 6/16(木)~6/17(金)	
定員	20名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	ホワイトボード、模造紙、マーカー、付箋紙		
前提スキル	生産現場で品質管理や品質改善に携わっている方、QC7つ道具を習得したい方向けのコースです。		



保全・管理・教育 ◆管理・教育◆

401 なぜなぜ分析による製造現場の問題解決			
 <p><b>Check!</b> ものづくり現場で発生している問題の真の原因を効率的に見つけだし、効果的な解決策を策定する手法をマスターします。 問題の発見と対策で悩んでいる方に、早期解決のための論理的思考による問題解決の基本を学びます。</p>	<p>1. コース概要</p> <p>2. 効果的な問題解決 (1) 効果的・効率的な問題解決とは (2) 演習 情報整理と仕分け</p> <p>3. なぜなぜ分析の進め方 (1) 効率的な問題解決の進め方 イ. なぜなぜ分析のポイント ロ. 問題解決に役立つツールと使い方 ハ. 問題の定量化 ニ. 論理の精査とIsnotによる真因検証 ホ. 対処と解決 (2) 演習 真因追及と検証</p> <p>4. 総合演習 (1) なぜなぜ分析で製造現場の問題解決 イ. 事例読み込み ロ. 問題の抽出と真因追及 ハ. 真因検証と解決策の策定 ニ. 解決策の評価 ホ. 発表と講師講評</p> <p>5. まとめ <span style="color: red;">※外部講師担当予定</span></p>		
	実施日	401-1 9/15(木)~9/16(金)	
定員	20名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	ホワイトボード、模造紙、マーカー、付箋紙		
前提スキル			

保全・管理・教育 ◆管理・教育◆

402 なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善			
 <p><b>Check!</b> ものづくり現場の問題を発見する手法、問題点を解決する「なぜなぜ分析手法」を身につけます。 なぜなぜ分析を効率的に進めて効果の高い解決策を策定する手法を、現場に即した演習を通じて学びます。</p>	<p>1. コース概要</p> <p>2. 問題解決の進め方 (1) 問題解決の重要性 (2) 問題解決の進め方 など</p> <p>3. なぜなぜ分析 (1) なぜなぜ分析とは (2) なぜなぜ分析の進め方 (3) 情報整理演習</p> <p>4. 工程の原理・原則 (1) 工程精通 (工程の原理・原則) (2) 原則発見のポイント (3) 問題発見原因追求演習</p> <p>5. ポカミス防止 (1) ポカミスとは (真の要因が追求できていない代表事例) (2) ポカミスの発生 (3) インシデントマネジメント (4) インシデントマネジメント演習</p> <p>6. グループ実習 (1) 状況把握と整理 (2) 原因追求と課題の整理 (3) 改善策の策定と改善計画立案 (4) 発表 など <span style="color: red;">※外部講師担当予定</span></p>		
	実施日	402-1 12/15(木)~12/16(金)	
定員	20名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	ホワイトボード、模造紙、マーカー、付箋紙		
前提スキル	本コースを受講前にNo. 401「なぜなぜ分析による製造現場の問題解決」の受講をおすすめします。		

安全・管理・教育 ◆管理・教育◆

405 製造業におけるリスクマネジメントシステム構築技術			
 <p><b>Check!</b> リスクを低減する具体的な手法についてケーススタディを通じてマスターするコースです！ 新製品開発や製品システムや工場管理の改善におけるリスクマネジメントシステムの構築をめざして、リスクを低減する具体的な手法について実践的なケーススタディを通じて習得します。</p>	<p>1. コース概要及び留意事項 2. リスクの見方・分析の指針     (1) 危険源の特定の方法     (2) リスク分析に必要なパラメータ     (3) リスクアセスメントの方法 3. マネジメントシステムにおけるリスク分析の実施例     (1) 品質の分野 FMEA と FTA     (2) 環境、安全、医療、情報、食品、機械分野     (3) CE マーキング、その分野     (4) リスクマネジメントシステム 4. マネジメントシステムの構築と統合     (1) PDCA サイクルと継続的改善     (2) マネジメントシステムの構築方法とリスク低減の具体例     (3) リスク低減のポイント     (4) 統合マネジメントシステムの構築方法 5. ケーススタディとディスカッション     (1) リスクアセスメントの方法     (2) リスクを低減するためのマネジメントプログラムの作成     (3) リスク管理手順書の作成 6. まとめ <span style="color: red;">※外部講師担当予定</span></p>		
	実施日	405-1 11/10(木)~11/11(金)	
定員	20名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	ホワイトボード、模造紙、マーカー、付箋紙		
前提スキル	危険発生の回避や危機発生時の損失を少なくしたい方、リスクを組織的に管理したい方向けのコースです。		

安全・管理・教育 ◆管理・教育◆

410 現場の問題解決実践 (5Sの実践と定着)			
 <p><b>Check!</b> 5Sは現場改善に必須です。 実践と定着の指導方法をマスターしよう！ 5Sの大切さを認識するだけではなく、5Sを職場にどうやって根付かせていけばよいのか、実践のポイントを習得します。また、5Sの対象範囲を広げ、人やモノの動きも5Sを活用していくことを習得します。</p>	<p>1. コース概要 2. 現場改善技法のポイント     (1) 現場改善の代表的なツール     (2) 改善が定着しない要因 3. 現場改善指導     (1) 指導計画の要点     (2) 演習「指導計画書の作成」 4. 現場改善の実践     (1) 整理・整頓の手順と指導方法         イ. 整理・整頓の技法         ロ. 整理の技法 (ABC分類) と整頓の技法 (棚割、ピクトグラム、図解化)         ハ. 指導技法 (担当者の技量に応じた指導技法、作業内容に応じた指導技法)     (2) 清掃と清潔の手法と指導方法         イ. 清掃の意味と目的   ロ. 清掃・清潔不良による事故     (3) 躰の方法         イ. ルールと手順の明確化         ロ. ボーナスペナルティによる指導         ハ. 演習「手順書改善ケーススタディ」     (4) 定着の手法         イ. 5S委員会の運営         ロ. 赤札と黄色札による意識付け、不要物の洗い出し         ハ. 5SのPDCAサイクルを回す 5. 総合演習     (1) 5S実践 6. まとめ <span style="color: red;">※外部講師担当予定</span></p>		
	実施日	410-1 5/26(木)~5/27(金) 410-2 '23/1/19(木)~1/20(金)	
定員	20名	受講料 (税込)	8,000円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	ホワイトボード、テキスト		
前提スキル	職場で業務改善の指導的立場の方、またはこれから指導的役割を目指す方向けのコースです。		

保全・管理・教育 ◆管理・教育◆

<b>420</b>	<b>ヒューマンエラー対策実践</b>		
<b>Check!</b> 	<p><b>ポカミスのない職場作りを！</b> ヒューマンエラー発生メカニズムを理解し、エラーを発生させない仕組み作りと、エラー再発防止策の実践力を習得します。また、職場に展開し定着させる有効な手法も習得します。</p>		
実施日	420-1 7/7(木)~7/8(金)		
定員	20名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	ホワイトボード、テキスト		
前提スキル	生産現場で、安全衛生または、作業管理を行っている方向けのコースです。		

1. コース概要

2. ヒューマンエラーとは

(1) ヒューマンエラー概要

(2) ヒューマンエラー発生メカニズム

(3) 行動科学と心理的要因

(4) 事例演習「ヒューマンエラー事例からエラーを考える」

3. ヒューマンエラー防止策

(1) 予防安全と発生時対処

(2) 設備や作業要素からヒューマンエラーの要因を排除する

(3) 担当者の行動からヒューマンエラー発生要因を削減する

(4) 視覚効果を使う

(5) 演習「職場のヒューマンエラー問題を明らかにする」

4. 現場での定着

(1) 定着とは（わかる・動ける・守れる）

(2) 間違った3大対策（犯人を探す、本人の責任追求をする、対処に終わる）

(3) 職場で事例を共有、全員で対策を検討

(4) 現場パトロールと無事故シール

5. 総合演習

(1) 職場のヒューマンエラー対策と定着策を立案し、実行策を策定する

イ. ヒューマンエラーを部門別（設計開発・加工組立など）に分解

ロ. 発生原因追求と短期的・長期的解決策の立案

ハ. 発表・受講生相互コメント・講師講評と振り返り講義

6. まとめ ※外部講師担当予定

保全・管理・教育 ◆管理・教育◆

<b>430</b>	<b>製造現場における安全衛生活動の指導法</b>		
<b>Check!</b> 	<p><b>災害0の現場へ！</b> 災害が発生するメカニズムや事例を通して、各種安全対策や危険予知方法を学びます。 また、安全衛生活動の継続及び指導技法を学ぶことにより、製造現場の安全性向上を目指します。</p>		
実施日	430-1 7月下旬(予定) 430-2 2月下旬(予定) ※日程については、現在調整中であるため、後日ホームページにてご連絡いたします。		
定員	20名	受講料 (税込)	8,500円
日数	2日間	時間数	12時間
持参品	筆記用具		
使用機器	ホワイトボード、テキスト		
前提スキル	生産現場で、安全衛生または、作業管理を行っている方向けのコースです。		

1. コース概要及び留意事項

2. 安全概要

(1) 製造現場における災害について

(2) 災害発生メカニズムと要因及び災害事例

(3) 安全衛生の概要及び災害発生時の対応

(4) 一般的な応急・救命手当

(5) ハラスメント対策

3. 労働安全衛生マネジメント

(1) 労働安全衛生マネジメントシステム ISO45001 と OSHMS

(2) リスクアセスメント

4. 安全衛生活動と指導法

(1) ヒヤリ・ハット報告

(2) 危険予知訓練 (KYT)

(3) 作業開始前点検、5S の取組み

(4) 視覚的な安全衛生活動とは

(5) 安全衛生の指導

5. 労働環境と安全衛生

(1) 各種安全対策と効果

(2) 安全衛生法規、安全衛生管理法

6. 総合演習

(1) ケーススタディによる事故原因の分析と対策

(2) 各種作業におけるリスクアセスメントのグループ討議、発表

(3) 危険予知 (KYT) 演習による模擬審査 (ロールプレイング)

7. まとめ ※外部講師担当予定



◆組込みシステム開発◆

219 IoT機器を活用した組込みシステム開発技術(Webカメラ活用編)

Check!



RaspberryPi を活用した Web 監視カメラシステムの構築技術について実習を通して習得します。Java 言語による電子回路制御プログラミングと Web システムの構築実習を行い、IoT 機器の活用方法について理解を深めます。

1. RaspberryPi と IoT
2. クロスコンパイル環境構築
3. RaspberryPi の Web サーバー化と Java 言語による Web システム開発
4. Java 言語による GPIO 制御プログラミング
5. Java 言語による Web カメラ制御プログラミング
6. Java 言語によるサーボモーター制御プログラミング



実施日 219-1 7/20(水)~7/21(木)  
219-2 '23/1/25(水)~1/26(木)

定員 8名 受講料(税込) 10,000円

日数 2日間 時間数 14時間

持参品 筆記用具

使用機器 パソコン、組込みターゲットボード(RaspberryPi3)、カメラユニット(PiCamera)、Linux

前提スキル Java 言語、JSP / サーブレット技術を習得していることが望ましいですが、必須ではありません。本コースは、コースNo. 220「IoT 機器を活用した組込みシステム開発技術(複合センサユニット編)」と、冒頭の部分が同一内容です。

◆組込みシステム開発◆

220 IoT機器を活用した組込みシステム開発技術(複合センサユニット編)

Check!



RaspberryPi と環境センサユニットを活用した環境データ収集・Web 公開システムの構築技術について実習を通して習得します。Java 言語によるデータ収集プログラミングと Web - DB システムの構築実習を行い、IoT 機器の活用方法について理解を深めます。

1. RaspberryPi と IoT
2. クロスコンパイル環境構築
3. RaspberryPi の Web サーバー化と Java 言語による Web - DB システム開発
4. Java 言語によるセンサユニット制御プログラミング
5. Java 言語によるデータベースアクセスプログラミング
6. WebAPI 活用によるデータのグラフ化



実施日 220-1 9/28(水)~9/29(木)  
220-2 '23/3/22(水)~3/23(木)

定員 8名 受講料(税込) 10,000円

日数 2日間 時間数 14時間

持参品 筆記用具

使用機器 パソコン、組込みターゲットボード(RaspberryPi3)、Linux、複合センサユニット(SenseHat)

前提スキル Java 言語、JSP / サーブレット技術を習得していることが望ましいですが、必須ではありません。本コースは、コースNo. 219「IoT 機器を活用した組込みシステム開発技術(Webカメラ活用編)」と、冒頭の部分が同一内容です。

その他 ◆ネットワーク◆

224 システム開発におけるセキュリティ対策技術				
<b>Check!</b> 	IoTにもPCと同じセキュリティが求められています。		1. Web系システムを対象とした攻撃・防御事例の紹介と実習 仮想環境によるシステムを利用して、様々な攻撃や防御を体験していただきます。 2. IoT機器を対象とした攻撃・防御事例の紹介と実習 センサーなどのデバイスに対する様々な攻撃や防御を体験していただきます。 3. まとめ	
	IoTシステム的设计・開発に従事する方、指導的な役割を担う方などに最適です。			
実施日	224-1 '23/2/21(火)~2/22(水)			
定員	8名	受講料(税込)	10,500円	
日数	2日間	時間数	12時間	
持参品	筆記用具			
使用機器	ノートパソコン、ネットワーク式、その他			
前提スキル	前提スキル等はありませんが、事前にコース No.225「製造現場におけるLAN活用技術」を受講されることをオススメします。			



※外部講師担当予定

その他 ◆組み込みシステム開発◆

226 IoT時代の組み込みAI実装技術				
<b>Check!</b> 	IoT時代を向かえ、組み込み機器に学習済モデルを実装し推論させる要求が高まっています。本コースでは、センサから取得したデータをもとにした学習データのラベリングとディープラーニングフレームワークを用いた学習、そして学習済モデルのマイコンへの実装までを習得します。		1. 組み込み AI 概要 (1) 組み込み AI とは (2) 組み込み AI のメリット (3) 組み込み AI の活用事例 2. ディープラーニング (1) 単層パーセプトロン (2) ニューラルネットワーク (3) 最適化アルゴリズム (4) バックプロパゲーション (5) ディープラーニングの実装 3. 実習マイコン概要 4. 組み込み AI 開発フロー (1) ニューラルネットワークモデル作成 イ. 学習用データ収集 ロ. 学習用データのラベリング ハ. ディープラーニングフレームワークによる学習 (2) マイコンへの AI 実装 イ. 学習済モデルのマイコン用コードへの変換 ロ. マイコンへの学習済モデル実装と推論による動作確認	
	IoT時代の向かえ、組み込み機器に学習済モデルを実装し推論させる要求が高まっています。本コースでは、センサから取得したデータをもとにした学習データのラベリングとディープラーニングフレームワークを用いた学習、そして学習済モデルのマイコンへの実装までを習得します。			
実施日	226-1 8/25(木)~8/26(金) 226-2 '23/2/16(木)~2/17(金)			
定員	10名	受講料(税込)	9,500円	
日数	2日間	時間数	12時間	
持参品	筆記用具、受講者がお使いのスマートフォン			
使用機器	マイコンボード、統合開発環境、ディープラーニングフレームワーク等			
前提スキル	必須ではありませんが、事前にコース No.223「オブジェクト指向による組み込みプログラム開発技術(Python編)」の受講をオススメします。			

**New!**



※外部講師担当予定

# 受講者の声



## 100, 101 実践機械製図(形状編)、(寸法編)

- ・製図の基礎知識が0であったが、解説・説明をしっかりとってくれたので良かった。
- ・設計や図面の書き方や見方、作製者の考え方がわかった。
- ・職場では基本的なことを教わる機会がなかったので、勉強になった。

## 102 2次元CADによる機械設計技術

- ・CAD初心者は受講を早めにした方がよいと感じました。
- ・技能だけでなく、考え方の説明もあり、わかりやすく、他に活かせると思った。



## 103 設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術 (Sコース)

- ・部署転換のため、CADの知識が必要となり受講したが、役に立った。
- ・テキスト通りやるのではなく、講師の方の知識をおりませで説明していただいたので、とても分かりやすくなった。

## 123 NC旋盤プログラミング技術

- ・今までプログラミングを見ても理解できていなかったが、セミナーを受講して理解することが出来た。
- ・旋盤加工は初めてだったため、初歩から教えていただきためになった。



## FS フライス盤加工技術セットコース(正面フライス編)&(エンドミル編)

- ・フライス盤の仕事が身についた。
- ・エンドミルは初めてだったが使用法などを詳しく知れた。

## 132 半自動アーク溶接技能クリニック(板材編)

- ・今まで溶接の理論はわからず作業をしていたのでより知識が深まった。
- ・溶接について基本から学ぶことができた。溶接の知識が身につく仕事に活かせる。



## 134 ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック(板材編)

- ・パルスの使い方を理解できた。大変役に立った。
- ・基礎知識や材料の種類まで詳しく教えてもらい、実技では溶接中一人一人見て回りアドバイスを頂けて、とても勉強になった。

## 200 有接点シーケンス制御の実践技術

- ・未経験の分野でしたが基礎からの講義で理解できた。
- ・実践作業の機会がなかったので大切さを理解できた。
- ・シーケンス制御の配線を見て理論的に理解できた。



## 202 PLCプログラミング技術(ビット命令編)

- ・実際にプログラムを動かす事で、正しいかを見ながら組立てられた。
- ・PLCを扱った事がなかったので、初歩的な事から勉強になった。
- ・会社で同じ機械を導入予定であったため、良い学習となった。

### 221 組み込み技術者のためのプログラミング

- ・C言語について現実的な学習ができた。



### 222 組み込みシステムにおけるプログラム開発技術

- ・C言語を使って、マイコンの制御力がどのようなものか学べた。
- ・最近の技術の動向等やXORについての話が良く理解できた。

### 223 オブジェクト指向による組み込みプログラム開発技術 (Python編)

- ・自分一人では立ち上げるまでに時間がかかりそうな開発環境を見たり、触れたりする事ができた。
- ・他の言語より簡単なことが分かった。



### 301 実践建築設計2次元CAD技術 (Jコース)

- ・初めてCADに触れて次のステップに繋がった。
- ・独学だったので知識が増えた。参考書では得られない知識が増えた。

### 313 冷媒配管の施工と空調機器据付け技術

- ・業務上で必要となるため受講したが、大変役に立った。
- ・動画サイトや本で見るより、受講した方がためになると感じた。



### 380 高圧電気設備の保守点検技術

- ・高圧設備について、深く学べる機会がなかったので良かった。
- ・経験値の高いベテラン講師からいろいろ学べた。
- ・説明が具体的で分かりやすかった。安全対策に役に立った。

### 410 現場の問題解決実践 (5Sの実践と定着)

- ・今までなんとなくやっていた改善の手法を勉強できた。
- ・業務分析、コミュニケーションの重要性を理解した。製造現場の改善に繋がる。



### 420 ヒューマンエラー対策実践

- ・他の会社さんと合同で受講した事で色々な意見を聞く事ができた。
- ・会社での改善活動や今後の業務の参考になった。
- ・ヒューマンエラーの防止策や発生する仕組みがわかった。

### 219 IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術 (Webカメラ活用編)

- ・担当している業務とは異なった技術を体験できた。
- ・使用ソフトが様々な場面で多種多様なことが実行可能であることを試す事ができた。



### 220 IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術 (複合センサユニット編)

- ・業務で必要な各種ツール類を組み合わせた一連の流れを体験できた。
- ・新しい事にチャレンジできた。

### 224 システム開発におけるセキュリティ対策技術

- ・どこまでセキュリティをあげたら良いか、イメージがわきました。



# よくある質問Q&A

受講申し込みの前に、**必ずご一読**  
くださいますようお願いいたします。



## Q 受講申し込みはどのようにしたらよいですか？

A 「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、セミナー開講日の概ね3週間前までにFAX（028 - 622 - 9498）にお申込みください。

なお、申込み多数であり定員を満した場合は、期限内に申込みをされた場合であっても受講をお断りすることがございます。また、キャンセルが出た場合には申込が可能です。

※受講申込書は、セミナー開講当日まで必ず保管していただくようお願いいたします。

※定員に満たないコースについては、開講日前3週間を過ぎてもお申し込みが可能な場合がございます。詳細はお電話（028 - 621 - 0581）でお問い合わせください。

## Q 申し込む場合の条件はありますか？

A 各コースに関する基本的知識を有する方としております。  
セミナーガイドまたはホームページでご確認ください。

## Q 受講申込書になぜ生年月日を記入する必要があるのですか？

A 所定の要件を満たした方に訓練の修了証書を発行しており、そちらに記載するためです。

## Q 申し込んだコースが中止・変更になることはありますか？

A お申し込み数が一定数に満たない場合は、コースを中止することがあります。

また、当方の都合により、やむをえず日程の変更または中止となることもございますのでご了承ください。

なお、当方の都合により中止となったコースについては、受講料は全額返金とさせていただきます。

## Q 申し込んだ後で、受講者を変更することはできますか？

A 受講申し込みをしているコースの受講者を変更する場合は、原則として当該コース開講前日（その日が土日祝日にあたる場合は、その前の平日）までに電話にてご連絡いただき、併せて変更内容をFAXでご連絡ください。

当初FAXしていただいた受講申込書の写しに、変更となる内容（変更後の受講者氏名・生年月日等）を追記して送付していただいても結構です。

変更内容の確認についてはFAXを受け取り後、センターから折り返し確認の電話をさせていただきます。

## Q 申し込んだコースをキャンセルしたいのですがどのようにしたらよいですか？

A 受講申し込みをしているコースをキャンセルして取り消す場合は、当該コース開講14日前（その日が土日祝日にあたる場合は、その前の平日）までに電話にてご連絡いただき、併せてキャンセル内容をFAXでご連絡ください。

当初 FAX していただいた受講申込書の写しに、キャンセルとなる内容（キャンセルする受講者氏名等）を追記して送付していただいても結構です。

キャンセル内容の確認については FAX を受け取り後、センターから折り返し確認の電話をさせていただきます。

期限を過ぎたキャンセルについては、受講料を全額ご負担いただくこととなります。（ただし、当センターの都合により中止とした場合についてはこの限りではありません。）

なお、**既に受講料を振り込んだ場合であって、開講 14 日前までにキャンセルの連絡をされた場合は、料金を全額返金いたします。**ポリテクセンター栃木ホームページ「在職者の皆様へ」 「申込方法（手続の流れ）」から「返金依頼書」をダウンロードしていただき、記入及び押印のうえ、原本をご持参または郵送願います。（FAX による返金依頼の提出は受け付けておりません。）

#### Q 申し込んだコースを変更したいのですが？

A 受講申し込みをしているコースを変更する場合は、一度そのコースをキャンセルしていただき、新規に申し込んでいただく必要があります。

キャンセルの場合の扱いについては、上記をご参照ください。

#### Q 受講料の支払い時期はいつまでですか？

A セミナー開始日 2 週間前まで（その日が土日祝日に当たる場合は、その前の平日）までにお振込みください。なお、センターで入金を確認した時点で申し込み手続き完了となります。

#### Q 受講料は消費税を含んだ金額ですか？

A 消費税を含んだ金額となっています。

#### Q セミナーの実施時間を教えてください。

A 土日、祝日含め、基本的に 9:30～16:15（昼休憩 12:00～12:45）となっていますが、総訓練時間 15 時間（2 日間）のコースについては、9:00～17:15（昼休憩 12:00～12:45）となっています。他にも多少変則的なコースもありますが、詳しくはポリテクセンター栃木ホームページ「訓練分類別コース一覧」の各セミナー詳細からご確認ください。

なお、オーダーメイドセミナーについては、個別に相談させていただくことも可能です。

#### Q 申し込んだコースを欠席する場合はどのようにしたらよいですか？

A お電話（028 - 621 - 0581）にてご連絡ください。

#### Q 受講する際の服装・持ち物はどのようにすればよいですか？

A 服装について特に決まりはございませんが、当日の持ち物として作業服等が必要となるセミナーもありますので、セミナーパンフレット、ホームページ等でご確認ください。

事前にお送りする受講票に当日の持ち物の記載がありますので、併せてご確認ください。

**Q セミナー会場（教室）への案内はありますか？**

A 当センターの本館 1 階玄関ホール入口の総合案内（掲示板）で、場所の案内をいたします。事前にお送りする受講票にも場所は記載されておりますが、急遽会場（教室）が変更となる場合もございますので、当日、総合案内（掲示板）で必ずご確認くださいようお願いいたします。ポリテクセンター栃木の各棟及び教室の配置図は、P83 施設案内図をご参照ください。

**Q 駐車場はありますか？**

A 当センターにはセミナー受講者用の無料駐車場があります。P83 施設案内図に記載の「セミナー受講者用駐車場」をご確認ください。また、請求書及び受講票をお送りする際にも文書にてご案内させていただきます。

なお、駐車場内での事故等については、当センターでは責任を負いかねますのでご了承ください。

**Q 昼食の販売はありますか？**

A 土日祝日は行っておりませんが、平日は販売がございます。

第二訓練生ホールでは、8:40～9:10 までの時間でお弁当の食券を現金にて購入できます。11:50～12:20 までに食券と引き換えに受け取ってください。弁当の容器は必ず第二訓練生ホールに 13:00 までにご返却ください。

第二訓練生ホールの場所については、P83 施設案内図をご参照ください。

なお、昼食を持参された方も訓練生ホールで食事をとることは可能です。

昼食時のゴミは各自お持ち帰りいただくようお願いいたします。

**Q セミナーの修了証書の交付条件はありますか？**

A 修了証書は、出席時間が 12 時間以上かつ訓練時間の 80% 以上を満たしている場合に交付します。なお、修了証書の再発行は出来ませんのでご了承ください。

お問い合わせ先



ポリテクセンター栃木

訓練課受講者第二係

T E L 028-621-0581

F A X 028-622-9498



<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>



## 社員の採用を検討している事業主の皆様へ

ポリテクセンター栃木では、ものづくりに関連した**職業訓練**を実施しています。現場に即した**基礎的な知識と技能**を習得している当センター訓練生の採用を是非ご検討ください。

### 例えば！「この人！」と思う訓練生は 「人材リクエスト」

6ヶ月または7ヶ月訓練の4ヶ月目を迎える訓練生のプロフィールを毎月1日をめどに、ホームページに「人材情報」として掲載しています。

(印刷した冊子は、栃木県内の公共職業安定所に配布しています。)

**企業が「リクエスト」して訓練生を指名し、直接求人票を渡すことができます。**  
(公共職業安定所の求人票をお願いしております。)

指名のあった訓練生の応募の意思をポリテクセンター栃木で確認し、結果をリクエスト企業にお伝えするという、採用の「橋渡し」を行います。

※ホームページの「事業主の皆様へ」「訓練受講者及び修了者への求人」からリクエスト用紙をダウンロードしていただくようお願いいたします。

※詳細はホームページをご覧くださいか、下記連絡先までお問い合わせください。

ポリテクセンター栃木



### または！訓練生を対象に 「企業説明会」を開催！

訓練生を対象にポリテクセンター栃木で「企業説明会」を開催してみませんか！  
企業と訓練生の直接の「出会いの場」を提供します。

※詳細については、下記にお問い合わせください。

※ポリテクセンター栃木の会議室の空き状況によっては、当センターで実施できないこともあります。あらかじめご了承ください。

※企業に訓練生が訪問する形で説明会を実施することも可能です。

ポリテクセンター栃木で公共職業訓練を受講している

# 訓練生を採用してみませんか？

訓練生を指名しない  
「公募」という形での  
募集も可能です!!



ポリテクセンター栃木

訓練課

受講者第二係

就職支援担当

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構栃木支部 栃木県宇都宮市若草 1-4-23

T E L 028-621-0689

F A X 028-622-9498



## 能力開発セミナー受講申込書

ポリテクセンター栃木(栃木職業能力開発促進センター)所長 殿 (コピーしてご使用ください)

**TEL番号 : 028-621-0581 (FAX番号 : 028-622-9498)**

能力開発セミナーについて、訓練内容と受講要件を確認の上、申し込みます。

申込日：令和 年 月 日

● 個人で申し込む場合の連絡先

住所	〒	TEL	
氏名		FAX	

● 会社からのお申し込みの場合の連絡先

会社名		所在地	〒
担当者	所属部課	業種	TEL
	氏名		FAX
従業員数	A. 29人以下 B. 30~99人 C. 100~299人 D. 300~499人 E. 500~999人 F. 1000人以上		

コースNo.	受講コース名	開始日	月 日
受講者	ふりがな	電話(携帯等) (※1)	Tel (    -    -    )
	氏名 (生年月日)		
	西暦 年 月 日生 男・女	訓練に関連する経 験・技能等(※2)	
	就業状況(※3) (該当に○印)	1. 正社員	2. 非正規雇用
受講区分(該当に○印)		1. 会社からの指示による受講(※4)      2. 個人での自己受講	
コースNo.	受講コース名	開始日	月 日
受講者	ふりがな	電話(携帯等) (※1)	Tel (    -    -    )
	氏名 (生年月日)		
	西暦 年 月 日生 男・女	訓練に関連する経 験・技能等(※2)	
	就業状況(※3) (該当に○印)	1. 正社員	2. 非正規雇用
受講区分(該当に○印)		1. 会社からの指示による受講(※4)      2. 個人での自己受講	
その他の要望等(ご自由にご記入ください)			

※1 台風の接近や地震の発生等、急遽セミナーが中止となった場合に受講者本人へ緊急に連絡する際のみ使用します。(それ以外の使用はありません。)

※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下さい。(例：切削加工の作業に約5年間従事)

※3 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。

※4 受講区分の「1. 会社からの指示による受講」を選択された場合は、受講者が所属する会社の代表者の方(事業主、営業所長、工場長等)にアンケート調査へのご協力をお願いしております。

(注) 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、あらかじめご相談下さい。

**保有個人情報について**

●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。受講区分欄の1を選択された方は、申込担当者様あてに送付いたします。

能力開発セミナー受講申込書

ポリテクセンター栃木(栃木職業能力開発促進センター)所長 殿

TEL番号: 028-621-0581 (FAX番号: 028-622-9498) (コピーしてご使用ください)

能力開発セミナーについて、訓練内容と受講要件を確認の上、申し込みます。

申込日: 令和4年〇〇月〇〇日

● 個人で申し込む場合の連絡先

住所	〒				
氏名	氏名				

個人でお申込みされた場合はこちらにご記入ください。

● 会社からのお申し込みの場合の連絡先

会社名	〇〇工業 (株)					
担当者	所属部課	製造課	業種	金属製品製造業	TEL	0123-45-6789
	氏名	〇〇 〇〇			FAX	〇〇〇〇・・・
従業員数	A. 29人以下 B. 30~99人 C. 100~299人 D. 300~499人 E. 500~999人 F. 1000人以上					

会社でお申込みされた場合は、こちらにご記入ください。請求書や受講票などはこちらの担当者様あてに送付します。

コースNo.	111-1	受講コース名	実践〇〇精密加工技術		開始日	〇〇月 〇〇日
受講者	ふりがな	のうかい はなこ		電話(携帯等) (※1)	Tel (090 -1111-.....)	
	氏名 (生年月日)	能開 花子		訓練に関連する経 験・技能等(※2)	切磋加工の作業に約5年間従事	
		西暦	1999年〇〇月〇〇日生	男	<input checked="" type="radio"/>	女
	就業状況(※3) (該当に〇印)	1. 正社員		2. 非正規雇用	3. その他(自営業等)	
	受講区分(該当に〇印)	<input checked="" type="radio"/> 1. 会社からの指示による受講(※4)		<input type="radio"/> 2. 個人での自己受講		
コースNo.		受講			電話	
<p>受講予定者の変更やキャンセル等については、FAXでご連絡ください。 申し込み時にFAXした「能力開発セミナー受講申込書」に変更内容等を追記して送付していただいても結構です。内容の確認については、折り返しポリテクセンターから連絡いたします。</p>						
	(該当に〇印)	1. 正社員		2. 非正規雇用	3. その他(自営業等)	
	受講区分(該当に〇印)	<input checked="" type="radio"/> 1. 会社からの指示による受講(※4)		<input type="radio"/> 2. 個人での自己受講		
<p>その他の要望等ご自由にご記入ください。〇〇〇〇・・・・・・〇〇〇。</p>						

就業状況に〇をご記入ください。なお、「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。

その他ご要望があればこちらにご記入ください。

※1 台風の接近や地震の発生等、急遽セミナーが中止となった場合に受講者本人へ緊急に連絡する際のみ使用します。(それ以外での使用はありません。)  
 ※2 訓練を進める上での参考とさせていただくため、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下さい。(例: 切削加工の作業に約5年間従事)  
 ※3 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。  
 ※4 受講区分の「1. 会社からの指示による受講」を選択された場合は、受講者が所属する会社の代表者の方(事業主、営業所長、工場長等)にアンケート調査へのご協力をお願いしております。  
 (注) 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、あらかじめご相談下さい。

保有個人情報について

●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。受講区分欄の1を選択された方は、申込担当者様あてに送付いたします。

# 生産性向上支援訓練のご案内

生産性向上支援訓練とは、企業が生産性を向上させるために必要な知識などを習得する職業訓練です。全国のポリテクセンター等に設置した生産性向上人材育成支援センターが、専門的知見を有する民間機関等と連携して、企業が抱える課題や人材育成ニーズに対応した訓練を実施します。

## 生産性向上支援訓練 3つのポイント

### 1 企業の生産性向上に効果的な知識や技法を習得！

- ・生産管理、組織マネジメント、マーケティング、データ活用など、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を用意（全125コース('22.1月現在)）

### 2 企業のニーズに合わせたオーダーメイドのコース設定が可能！

- ・自社会議室等を訓練会場とすることが可能（企業に講師を派遣します）
  - ・実施日時や訓練時間も調整可能（訓練時間は4～30時間で設定）
- ※従業員1人からでも利用できるオープンコースも実施しています



### 3 受講しやすい料金設定！

- ・受講料は1人あたり2,200円～6,600円（税込）
- ・条件を満たす場合は国の助成金（人材開発支援助成金）を利用可能

## 訓練受講までの流れ

### 課題や方策の整理

センター担当者が企業を訪問し、人材育成に関する課題や方策を整理します。

### 訓練コースのコーディネート

相談内容を踏まえて、課題やニーズに応じた訓練コースを提案します。

- ・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て業務を効率化したい。
- ・DX社会対応のために、企業変革の有効性を理解して自社のDX推進を学びたい。

### 分野・コース

- ・生産管理、流通・物流、バックオフィス など
  - ・生産現場の問題解決
  - ・テレワークを活用した業務効率化
  - ・RPA活用 ・DXの導入・推進 など
- DX：デジタルトランスフォーメーション

- ・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。
- ・ベテラン従業員の技術を後輩に継承させたい。

### 分野・コース

- ・リスクマネジメント、組織力強化、生涯キャリア形成 など
- ・成果を上げる業務改善 ・リスクマネジメントによる損失防止対策
- ・作業手順の作成によるノウハウの継承 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。

### 分野・コース

- ・営業・販売、マーケティング、プロモーション など
- ・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 ・提案型営業実践 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。

### 分野・コース

- ・ネットワーク、データ活用、情報発信 など
- ・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

### 訓練受講

所定の期日までに受講料の支払い等の手続きを行い、訓練を受講してください。

※予算に限りがありますので、ご希望に添えない場合があります。

※相談内容によっては、少人数からでも受講できるオープンコースのご利用を提案する場合があります。

生産性向上人材育成支援センターでは、

# 70歳までの就業機会の確保に向けた従業員教育

を支援しています！

人手不足の深刻化や技術革新が進展する中、中小企業等が事業展開を図るためには、従業員を育成し、企業の労働生産性を高めていくことに加えて、70歳までの就業機会の確保に向けて企業を支えるミドルシニア世代の役割の変化へ対応できる能力や技能・ノウハウを継承する能力を育成することが重要です。

生産性向上人材育成支援センターでは、生産性向上支援訓練の新たなメニューとして、令和2年度から「ミドルシニアコース」を開始し、中高年齢層の従業員の“生涯キャリア形成”を支援しています。

## ミドルシニアコース(生涯キャリア形成分野)の概要

ミドルシニアコースでは、“従業員のモチベーションの維持”、“後輩への技能継承”など、企業の定年延長や継続雇用等における課題の解決に効果的なカリキュラムをご用意しています。

- 訓練で習得できる要素
  - 【役割の変化への対応】
    - ・求められる役割の理解
    - ・メンタリング など
  - 【技能・ノウハウ継承】
    - ・作業手順の作成方法
    - ・研修技法 など

- 受講対象者 45歳以上の従業員の方
- 訓練日数 概ね1～5日（6～30時間）
- 受講料（1人あたり・税込） 3,300円～6,600円
- 訓練会場 自社会議室等を訓練会場とすることが可能です（企業に講師を派遣します）



## 訓練受講までの流れ

課題や方策の整理

センター担当者が企業を訪問し、人材育成に関する課題や方策を整理します。

訓練コースのコーディネート

相談内容を踏まえて、課題やニーズに応じた訓練コースを提案します。（P79の「生涯キャリア形成」分野を参照）

- ・ミドルシニア世代の従業員に、今後のキャリアについて考えさせたい
- ・ミドルシニア世代の従業員に、組織の中で求められている役割を理解させたい
- ・従業員の経験を活かした後輩従業員への指導方法を学ばせたい

役割の変化への対応

分野・コース

- ・中堅・ベテラン従業員のためのキャリア形成
- ・後輩指導力の向上と中堅・ベテラン従業員の役割
- ・SNSを活用した相談・助言・指導
- ・フォローシップによる組織力の向上 など

- ・ミドルシニア世代の従業員が持つ技術やノウハウを見える化したい
- ・技能継承の指導者の「教える」スキルを向上させたい
- ・ミドルシニア世代の従業員を講師として、研修や勉強会を開催したい

技能・ノウハウ継承

分野・コース

- ・クラウドを活用したノウハウの蓄積と共有
- ・作業手順の作成によるノウハウの継承
- ・効果的なOJTを実施するための指導法
- ・ノウハウの継承のための研修講師の育成 など

訓練受講

所定の期日までに受講料の支払い等の手続きを行い、訓練を受講してください。

※予算に限りがありますので、ご希望に添えない場合があります。

※相談内容によっては、少人数からでも受講できるオープンコースのご利用を提案する場合があります。



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構栃木支部

ポリテクセンター栃木 生産性向上人材育成支援センター

〒320-0072 栃木県宇都宮市若草1丁目4番23号

TEL：028-346-3700 FAX：028-622-9498

ポリテク栃木\_生産性

検索

(\_はスペース)「生産性向上支援訓練」を選択してください。



# 生産性向上支援訓練コース一覧 (全125コース)

目的	分野	ねらい	コース名	推奨対象者	日程設定				
					6時間コース	12時間コース			
A	生産管理	生産・開発計画を学びたい	ものづくりの仕事のしくみと生産性向上	初任層	基本項目 + 演習 + 応用・実践要素	基本項目 + 演習			
			生産性分析と向上	中堅層					
			生産現場の問題解決	中堅層					
		工程管理を学びたい	生産性向上のための課題とラインバランシング	中堅層					
			生産計画と工程管理	中堅層					
			管理手法を学びたい	サービス業におけるIE活用			管理者層		
			原価管理を学びたい	原価管理とコストダウン			管理者層		
	製品出荷・在庫管理を学びたい	在庫管理システムの導入	DX	中堅層					
		購買・仕入れのコスト削減		中堅層					
	購買・原材料在庫管理・払出を学びたい	POSシステムの活用技術	DX	中堅層					
		品質保証	品質管理基本				初任層		
	品質保証・管理手法を学びたい		品質管理実践				中堅層		
			サービスマネジメントによる品質改善と向上				中堅層		
	流通・物流	流通・物流を学びたい	3PLとSCM	DX			初任層		
			物流のIT化	DX			初任層		
			流通システム設計	DX			中堅層		
			物流システム設計	DX			中堅層		
			卸売業・サービス業の販売戦略	DX			中堅層		
			SCMの現状と将来展望	DX			管理者層		
	クラウド・IoT導入を学びたい	クラウド・IoT導入を学びたい	クラウド活用入門	DX			中堅層		
			IoT活用によるビジネス展開	DX			中堅層		
			クラウドを活用したシステム導入	DX			中堅層		
			IoT導入に係る情報セキュリティ	DX			中堅層		
			クラウドを活用した情報共有能力の拡充	DX			中堅層		
			導入コストを抑えるクラウド会計・モバイルPOSレジ活用	DX			中堅、管理者層		
			テレワークを活用した業務効率化	DX			中堅層		
			テレワーク活用	DX			初任層		
			システム導入を学びたい	システム導入を学びたい			ITツールを活用した業務改善	DX	中堅層
							データ活用で進める業務連携	DX	中堅、管理者層
							失敗しない社内システム導入	DX	中堅、管理者層
企業内でIT活用を推進するために必要な技術理解					DX	中堅、管理者層			
企業内でIT活用を推進するために必要なマネジメント					DX	中堅、管理者層			
DX（デジタルトランスフォーメーション）の導入					DX New	中堅、管理者層			
ベンダーマネジメント力の向上	DX New	中堅層							
新技術活用を学びたい	新技術活用を学びたい	IT新技術による業務改善	DX	中堅、管理者層					
		AI（人工知能）活用	DX	中堅、管理者層					
		ビッグデータ活用	DX	中堅、管理者層					
		RPAを活用した業務効率化・コスト削減	DX	中堅層					
		RPA活用	DX	初任、中堅層					
		DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進	DX New	管理者層					
データサイエンス入門	DX New	中堅層							
財務管理を学びたい	財務管理を学びたい	企業価値を上げるための財務管理		初任層					
B	経営戦略を学びたい	経営戦略を学びたい	IoTを活用したビジネスモデル	DX	管理者層				
			ダイバーシティ・マネジメントの推進		管理者層				
			ビジネスとSDGs（持続可能な開発目標）の融合	DX New	中堅、管理者層				
	リスクマネジメントを学びたい	リスクマネジメントを学びたい	事故をなくす安全衛生活動		中堅層				
			個人情報保護と情報管理		管理者層				
			高齢労働者のための安心・安全な職場環境の構築		管理者層				
			リスクマネジメントによる損失防止対策		管理者層				
			災害時のリスク管理と事業継続計画		管理者層				
			eビジネスにおけるリーガルリスク		管理者層				
			ネット炎上時のトラブル対応		管理者層				
	ナレッジマネジメントを学びたい	ナレッジマネジメントを学びたい	ナレッジマネジメント		管理者層				
			知的財産権トラブルへの対応（1）		管理者層				
	組織力強化を学びたい	組織力強化を学びたい	知的財産権トラブルへの対応（2）		管理者層				
			現場社員のための組織行動力向上		初任層				
			業務効率向上のための時間管理		中堅層				
			顧客満足度向上のための組織マネジメント		中堅層				
			企画力向上のための論理的思考法		中堅層				
			成果を上げる業務改善		中堅層				
			組織力強化のための管理		管理者層				
			職場のリーダーに求められる統率力の向上		管理者層				
管理者のための問題解決力向上		管理者層							

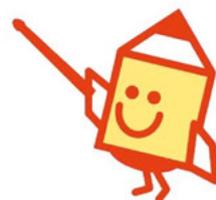
目的	分野	ねらい	コース名	推奨対象者	日程設定			
					6時間コース	12時間コース		
B 横断的課題	組織マネジメント	組織力強化を学びたい	プロジェクト管理技法の向上	管理者層	基本項目 + 演習 + 応用・実践要素			
			プロジェクトマネジメントにおけるリスク管理	管理者層				
			継続雇用者のキャリア形成と管理者の役割	管理者層				
			従業員満足度の向上	管理者層				
			ストレスチェック制度を用いた職場環境改善と生産性向上	管理者層				
			ムダを発見するための業務プロセスの見える化と業務改善	中堅、管理者層				
			テレワーク業務における労務管理 <b>DX New</b>	中堅、管理者層				
	生涯キャリア形成（ミドルシニアコース）	役割の変化への対応を学びたい	中堅・ベテラン従業員のためのキャリア形成	中高年齢層				
			チーム力の強化と中堅・ベテラン従業員の役割	中高年齢層				
			後輩指導力の向上と中堅・ベテラン従業員の役割	中高年齢層				
			中堅・ベテラン従業員による組織の活性化のための相談技法	中高年齢層				
			SNSを活用した相談・助言・指導	中高年齢層				
			フォロワーシップによる組織力の向上	中高年齢層				
		技能・ノウハウの継承を学びたい	経験を活かした職場の安全確保（未然防止編）	中高年齢層				
			経験を活かした職場の安全確保（対策編）	中高年齢層				
			クラウドを活用したノウハウの蓄積と共有	中高年齢層				
			職業能力の整理とノウハウの継承	中高年齢層				
			職業能力の体系化と人材育成の進め方	中高年齢層				
C 売上げ増加	営業・販売	顧客拡大を学びたい	提案型営業手法	初任層	基本項目 + 演習 + 応用・実践要素			
			ビジネス現場における交渉力	初任層				
			提案型営業実践	中堅層				
		顧客分析を学びたい	マーケティング志向の営業活動の分析と改善 <b>DX</b>	中堅層				
			統計データ解析とコンセプトメイキング <b>DX</b>	中堅層				
			オンライン営業技術 <b>DX New</b>	初任、中堅層				
	マーケティング	概論を学びたい	顧客分析手法 <b>DX</b>	中堅層				
			顧客満足向上のためのCS調査とデータ分析 <b>DX</b>	中堅層				
		顧客拡大を学びたい	実務に基づくマーケティング入門	初任層				
	価格・企画・シヨモ	サービス・商品開発を学びたい	マーケット情報とマーケティング計画（調査編）	初任層				
			マーケット情報とマーケティング計画（販売編）	初任層				
		インターネットマーケティングの活用 <b>DX</b>	中堅層					
	D IT業務改善	ネットワーク	ネットワーク活用を学びたい	ワイヤレス環境に必要となる無線LANとセキュリティ <b>DX</b>		ITを活用した業務改善に取り組む方	基本項目 + 演習 + 応用・実践要素	
				社内ネットワークに役立つ管理手法 <b>DX</b>				
		データ活用	表計算ソフトの活用を学びたい	表計算ソフトを活用した業務改善				ITを活用した情報発信に取り組む方
				業務に役立つ表計算ソフトの関数活用				
				表計算ソフトを活用した効果的なデータの可視化				
				効率よく分析するためのデータ集計				
ピボットテーブルを活用したデータ分析								
品質管理に役立つグラフ活用								
データベースソフトの活用を学びたい		表計算ソフトを活用した統計データ解析	ITにおけるセキュリティ対策に取り組む方					
		表計算ソフトのマクロによる定型業務の自動化						
		大量データ処理に活用するデータベース（基本編）						
ワープロソフトの活用を学びたい		大量データ処理に活用するデータベース（応用編）		DX				
	データベースソフトを活用した高度なデータ処理							
	業務効率を向上させるワープロソフト活用							
情報発信	プレゼンテーションソフト活用を学びたい	相手に伝わるプレゼン資料作成			DX New			
		集客につなげるホームページ作成						
セキュリティ	インターネット活用を学びたい	SNSを活用した情報発信				DX		
		オンラインプレゼンテーション技術 <b>New</b>						
		脅威情報とセキュリティ対策 <b>DX</b>						
セキュリティ	セキュリティ対策を学びたい	情報漏えいの原因と対応・対策 <b>DX</b>					DX New	
		テレワークに対応したセキュリティ対策 <b>DX New</b>						

さらにワンランク上の  
スキルアップを  
目指すなら！



## 高度ポリテクセンターのご案内

年間、約700コースの豊富なカリキュラムをご用意しております。  
経験豊富な講師陣による実践的な研修内容です。  
社員教育の一環としてご利用ください！



### 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

- 5軸制御マシニングセンタ加工技術
- IoT時代の組込みAI実装技術
- 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
- 機械設備における実践リスクアセスメント
- ロボットシステム設計技術



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/>



独立行政法人高齢・障害求職者雇用支援機構からのお知らせ

全国の『能力開発セミナー』が「**まとめて**、わかる!

## 能力開発セミナー詳細情報の検索方法

能力開発セミナーのコースの詳細情報は、各施設のホームページで確認できますが、ここでは、全国から収集した在職者向けの情報から気になるコースの内容や実施時期、会場をまとめて検索することができます。

当機構で実施している能力開発コースを「コース名」、「能力開発分野」、「都道府県」で検索でき、必要な能力開発コースの「コース概要」、「日程」、「受講料」、「実施している機関の概要」などの情報を調べることができます。  
※各コースの詳細、お申込については各実施施設に直接お問い合わせください。



[https://www.tetras.uitec.jeed.go.jp/noukai/wp5/wp5\\_1.php](https://www.tetras.uitec.jeed.go.jp/noukai/wp5/wp5_1.php)



能力開発コース情報



### ☑ コース名 (キーワード検索)

入力:

あなたが受講したいと思っている専門分野、技能等の用語を入力しても検索できます。  
例) 金型、CAE、マイコン、画像処理、電気、建築、システム開発、・・・

### ☑ コースの開催地 (2種類の検索方法があります)

#### 方法その1

都道府県別 選択 (複数選択できます。)

<input type="checkbox"/> 北海道								
<input type="checkbox"/> 東北								
<input type="checkbox"/> 青森	<input type="checkbox"/> 岩手							
<input type="checkbox"/> 秋田	<input type="checkbox"/> 宮城							
<input type="checkbox"/> 山形	<input type="checkbox"/> 福島							
<input type="checkbox"/> 九州	<input type="checkbox"/> 中国	<input type="checkbox"/> 近畿	<input type="checkbox"/> 北陸	<input type="checkbox"/> 関東				
<input type="checkbox"/> 佐賀	<input type="checkbox"/> 福岡	<input type="checkbox"/> 島根	<input type="checkbox"/> 鳥取	<input type="checkbox"/> 滋賀	<input type="checkbox"/> 石川	<input type="checkbox"/> 新潟	<input type="checkbox"/> 群馬	<input type="checkbox"/> 栃木
<input type="checkbox"/> 長崎	<input type="checkbox"/> 大分	<input type="checkbox"/> 広島	<input type="checkbox"/> 岡山	<input type="checkbox"/> 京都	<input type="checkbox"/> 福井	<input type="checkbox"/> 富山	<input type="checkbox"/> 埼玉	<input type="checkbox"/> 茨城
<input type="checkbox"/> 熊本	<input type="checkbox"/> 宮崎	<input type="checkbox"/> 山口	<input type="checkbox"/> 兵庫	<input type="checkbox"/> 中部	<input type="checkbox"/> 東京	<input type="checkbox"/> 千葉		
<input type="checkbox"/> 鹿児島	<input type="checkbox"/> 四国	<input type="checkbox"/> 大阪	<input type="checkbox"/> 長野	<input type="checkbox"/> 山梨	<input type="checkbox"/> 神奈川			
<input type="checkbox"/> 沖縄	<input type="checkbox"/> 愛媛	<input type="checkbox"/> 香川	<input type="checkbox"/> 奈良	<input type="checkbox"/> 岐阜	<input type="checkbox"/> 静岡			
	<input type="checkbox"/> 高知	<input type="checkbox"/> 徳島	<input type="checkbox"/> 和歌山	<input type="checkbox"/> 三重	<input type="checkbox"/> 愛知			

#### 方法その2

区市町村名入力:

都道府県別選択にない市区町名などを入力してください。

例) 札幌、仙台、横浜、川崎、名古屋、神戸、北九州、新宿、渋谷…

### 【利用上の注意】

公開されている情報は、各能力開発・教育機関から登録された内容に基づき掲載しています。

本データベースは、随時データの更新を行っておりますが、必ずしも利用時点で最新情報ではない場合があります。

本データベース情報を営利、営業等を目的に無断で使用することを禁止します。

高齢・障害・求職者雇用支援機構は、この検索サービスに起因する一切の損害・不利益等について責任を負いません。利用者の責任においてご利用ください。

関東地方だけでも13施設!  
栃木・群馬・茨城etc..

## 職業能力開発施設のご案内



### 施設所在地

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構は、全国の各都道府県に職業能力開発施設を設置・運営していますが、うち関東にある13の施設をご紹介します。

なお、各施設で実施している訓練コースの詳細、お申込み方法などについては、それぞれ各施設にお問い合わせください。

- |   |   |            |                    |
|---|---|------------|--------------------|
| 1 | ポリテクセンター群馬（群馬職業能力開発促進センター）<br>〒370-1213 群馬県高崎市山名町 918               | ポリテク群馬     | <a href="#">検索</a> |
| 2 | ポリテクセンター栃木（栃木職業能力開発促進センター）<br>〒320-0072 栃木県宇都宮市若草 1-4-23            | ポリテク栃木     | <a href="#">検索</a> |
| 3 | ポリテクセンター茨城（茨城職業能力開発促進センター）<br>〒303-0033 茨城県常総市水海道高野町 591            | ポリテク茨城     | <a href="#">検索</a> |
| 4 | ポリテクセンター埼玉（埼玉職業能力開発促進センター）<br>〒336-0931 埼玉県さいたま市緑区原山 2-18-8         | ポリテク埼玉     | <a href="#">検索</a> |
| 5 | ポリテクセンター山梨（山梨職業能力開発促進センター）<br>〒400-0854 山梨県甲府市中小河原町 403-1           | ポリテク山梨     | <a href="#">検索</a> |
| 6 | ポリテクセンター関東（関東職業能力開発促進センター）<br>〒241-0824 神奈川県横浜市旭区南希望が丘 78           | ポリテク関東     | <a href="#">検索</a> |
| 7 | 高度ポリテクセンター（千葉職業能力開発促進センター高度訓練センター）<br>〒261-0014 千葉県千葉市美浜区若葉 3-1-2   | 高度ポリテク     | <a href="#">検索</a> |
| 8 | ポリテクセンター千葉（千葉職業能力開発促進センター）<br>〒263-0004 千葉県千葉市稲毛区六方町 274            | ポリテク千葉     | <a href="#">検索</a> |
| 9 | ポリテクセンター君津（千葉職業能力開発促進センター君津訓練センター）<br>〒299-1142 千葉県君津市坂田 428        | ポリテク君津     | <a href="#">検索</a> |
| 1 | 関東職業能力開発大学校（関東ポリテクカレッジ）<br>〒323-0813 栃木県小山市横倉 612-1                 | 関東ポリテクカレッジ | <a href="#">検索</a> |
| 2 | 千葉職業能力開発短期大学校千葉校（ポリテクカレッジ千葉 千葉キャンパス）<br>〒260-0025 千葉県千葉市中央区問屋町 2-25 | ポリテクカレッジ千葉 | <a href="#">検索</a> |
| 3 | 千葉職業能力開発短期大学校成田校（ポリテクカレッジ千葉 成田キャンパス）<br>〒286-0045 千葉県成田市並木町 221-20  | ポリテクカレッジ千葉 | <a href="#">検索</a> |
| 4 | 港湾職業能力開発短期大学校横浜校（港湾カレッジ）<br>〒231-0811 神奈川県横浜市中区本牧ふ頭 1               | 港湾カレッジ     | <a href="#">検索</a> |

# 施設案内図



正門

# ACCESS — アクセス —



## 交通機関をご利用の場合

### ●JR宇都宮駅から

JR宇都宮駅西口バス乗り場①から、関東バス「50清住・細谷車庫」又は「54西埴田・戸祭・宝木団地」に乗車し「戸祭」下車(乗車時間約30分)。停留所から徒歩約1分。

### ●東武宇都宮駅から

「東武駅前」から、関東バス「50清住・細谷車庫」に乗車し「戸祭」下車。(乗車時間約20分)。停留所から徒歩約1分。

## 車でお越しの場合

東北自動車道宇都宮インターから約15分、鹿沼インターから約20分。  
とちぎ福祉プラザ南側。駐車場有。カーナビは【TEL.028-622-9497】

## 🕒 業務時間

午前9時～午後5時15分まで(土・日・祝日および年末年始(12/29～1/3)を除く)



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構栃木支部

**ポリテクセンター栃木** (栃木職業能力開発促進センター)



〒320-0072 栃木県宇都宮市若草1丁目4番23号  
TEL028(621)0581 FAX028(622)9498  
<https://www3.jeed.go.jp/tochigi/poly/>

