

被覆アーク溶接技能クリニック

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	17,500円

◆理論から実技まで被覆アーク溶接のスキルアップに役立つコースです

訓練内容

被覆アーク溶接作業を各種の溶接姿勢で行うことにより、溶融池制御を理解し、より実践的な溶接法を習得します。

- ① コース概要及び留意事項
 - ・訓練の目的
 - ・専門能力の確認
 - ・問題発見へのプロセス
 - ・安全上の留意事項
- ② 溶接技術
- ③ 溶接実習
 - ・各種溶接姿勢による溶接条件
 - ・水平すみ肉、突合せ溶接での検証
 - ・各種溶接姿勢における指導上のポイント
- ④ 評価と問題点
- ⑤ 成果の確認

対象者

被覆アーク溶接作業に従事する技能・技術者の方、またはその候補となる方

持参品

長袖作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

使用機器

被覆アーク溶接機 等

コース番号	日 程
W001A	10/7(木) ~ 10/8(金)

受講者の声

- 説明が分かり易く、実技で活かせました。
- 溶接の理屈（溶融池、溶融スラグ）を理解しながら作業できました。
- 上手・下手は見た目で見分けるが「なぜそうなる」が分かりました。



半自動アーク溶接技能クリニック

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
8名	2日	12時間	9:15~16:00	20,000円

◆理論から実技まで半自動アーク溶接のスキルアップに役立つコースです

訓練内容

炭酸ガスアーク溶接作業の各種姿勢における施工条件を把握し、実習を通して知識・技能を習得します。

- ① コース概要及び留意事項
 - ・訓練の目的
 - ・専門能力の確認
 - ・問題発見へのプロセス
 - ・安全上の留意事項
- ② 溶接技術
- ③ 溶接実習
 - ・各種溶接姿勢による溶接条件
 - ・水平すみ肉、突合せ溶接での検証
 - ・ソリッドワイヤ法とフラックス入りワイヤ法の比較
- ④ 評価と問題点
- ⑤ 成果の確認

対象者

半自動溶接作業に従事する技能・技術者の方、またはその候補となる方

持参品

長袖作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

使用機器

炭酸ガスアーク溶接機 等

コース番号	日 程
W002A	6/24(木) ~ 6/25(金)
W002B	10/14(木) ~ 10/15(金)

受講者の声

- 溶接の知識や実技を得ることで、今後の業務に活用できると思いました。
- 今まで対応できず専門業者へ依頼していましたが、部内で対応できる案件が増えました。
- これまで我流で行ってきたので、とても参考になりました（溶接全般）。



ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
8名	2日	12時間	9:15~16:00	20,000円

◆理論から実技までTIG溶接のスキルアップに役立つコースです

訓練内容

ステンレス鋼TIG溶接における施工要領について、材料の種類、特性、溶接材料の選定、溶接条件の設定等を各種実践的な継手の実習を通して習得します。

- ① コース概要及び留意事項
 - ・訓練の目的
 - ・専門能力の確認
 - ・問題発見へのプロセス
 - ・安全上の留意事項
- ② TIG溶接概要
- ③ 溶接実習
 - ・ステンレス鋼の各種の姿勢V形突合せ溶接
 - ・適正条件の把握の確認
- ④ 総合課題実習
 - ・諸因子の影響/欠陥の原因と対策/製品の評価方法
 - ・溶接作業者に対する技術的指導・育成方法
- ⑤ 成果の確認

対象者

TIG溶接作業に従事する技能・技術者の方、またはその候補となる方

持参品

長袖作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

使用機器

TIG溶接機 等

コース番号	日 程
W003A	5/13(木) ~ 5/14(金)
W003B	7/15(木) ~ 7/16(金)
W003C	11/18(木) ~ 11/19(金)

受講者の声

- 溶接の知識が全くなかったので大変勉強になりました。
- 初めての溶接で解りやすい講習でした。
- 今回のコース内容は会社で教育を受けられないものなので勉強になりました。
- これまで使っていなかったパルスなど使えるようになり、今までよりも上手になりました。



アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
8名	2日	12時間	9:15~16:00	19,000円

◆アルミニウム合金の溶接条件の設定等について実践的な実習でスキルアップに役立つコースです

訓練内容

アルミニウムTIG溶接における施工要領について、材料の種類、特性、溶接材料の選定、溶接条件の設定等を各種実践的な継手の実習を通して習得します。

- ① コース概要及び留意事項
 - ・訓練の目的
 - ・専門能力の確認
 - ・問題発見へのプロセス
 - ・安全上の留意事項
- ② 関連知識
- ③ アルミニウム合金選定のポイント
- ④ 溶接施工・実習
 - ・設計指定脚長のすみ肉溶接施工法
 - ・T字継手・重ね継手・角継手の溶接施工
 - ・完全溶込み突合せ溶接施工法
 - ・下向きによる溶接施工
- ⑤ 溶接欠陥と対策
- ⑥ 成果の確認

対象者

TIG溶接作業に従事する技能・技術者の方、またはその候補となる方

持参品

長袖作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

使用機器

TIG溶接機 等

コース番号	日 程
W004A	6/10(木) ~ 6/11(金)

受講者の声

- 「アルミ溶接は難しい」ということを漠然と知っただけだったので、具体的に難しさを知ることができました。
- 溶接機の機能や使い方、また熟練の講師の技術を学びました。
- 理論が解ったのは大きいと思いました。
- 現状の業務の理論的な知識を知ることができました。



チタンのTIG溶接実践技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
8名	2日	12時間	9:15~16:00	32,000円

◆チタンの溶接時に起こりうる問題点について実践的な実習で理解するコースです

訓練内容

チタンのTIG溶接施工と評価実習等を通じ、溶接施工の技能と技術を習得すると同時に実際に起こりうる品質上の問題点の解決手法を習得します。

- ① コース概要及び留意事項
 - ・訓練の目的
 - ・専門能力の確認
 - ・問題発見へのプロセス
 - ・安全上の留意事項
- ② チタンの性質と用途
- ③ 溶接実習
 - ・チタンとステンレス鋼のTIG溶融特性の比較
 - ・TIG溶接施工上の問題点と対策
- ④ チタン溶接部の評価実習
 - ・溶接継手の機械的性質と材料試験／溶接部の引張り・曲げ試験／溶接部の酸化による強度低下
 - ・問題点の把握、解決手法
- ⑤ まとめ 質疑応答

対象者

TIG溶接作業に従事する技能・技術者の方、またはその候補となる方

持参品

長袖作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

使用機器

TIG溶接機 等

コース番号	日 程
W005A	1/20(木) ~ 1/21(金)

受講者の声

- チタン溶接には大掛かりな設備が必要で一般には難しいものと理解していましたが、手の届く範囲でできることが分かりました。
- アフターシールドトレーラーの仕組みと役割の知識が理解できました。
- 治具製作の注意点など細かく教えてもらいました。
- 他の溶接との比較ができました。アルミより色々難しく感じました。



設計・施工管理に活かす溶接技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
8名	2日	12時間	9:15~16:00	17,000円

◆実際に起こりうる設計上の問題点を把握し、解決手法を身につけるコースです

訓練内容

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、品質改善などができる技術を習得します。

- ① コース概要及び留意事項
 - ・訓練の目的
 - ・専門能力の確認
 - ・安全上の留意事項
- ② 溶接法および溶接機器
- ③ 金属材料の溶接性、溶接部の特徴
- ④ 溶接構造の力学と設計
 - ・継手設計に影響する各種強度について/溶接継手設計の基礎
 - ・溶接継手の強度計算・実例演習
- ⑤ 設計、技術者視点の溶接施工と問題解決法

溶接施工要領書の読み方/ミルシートによる治金的、機械的性質等の確認方法と施工法への展開/各種溶接法、継手形状の溶接実習/溶接強度計算に必要な溶接各部の寸法測定/溶接品質に影響を及ぼす変動要因の実例/溶接施工における留意事項と問題解決法
- ⑥ まとめ

対象者

機械設計、施工管理、技術開発業務に従事する技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者、又はその候補者

持参品

長袖作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

使用機器

半自動アーク溶接機、TIG溶接機、安全保護具一式、関数電卓

コース番号	日 程
W006A	6/30(水) ~ 7/1(木)

受講者の声

- 溶接不良に対する対応の仕方や強度計算等今までにできていなかったことを学べた。
- 溶接部を検査する職業であるが、溶接工への指示やアドバイスを行う際に文献の知識しかなかったため苦労したことがあった。今回、溶接を実際に体験したことにより、その知識、理解がより深まったと感じている。
- 溶接強度については曖昧だったが理論的に分かった。
- 溶接記号について特に理解を深めた。



金属材料の熱処理技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
8名	2日	12時間	9:15~16:00	22,000円

◆ 熱処理時に発生する問題点を把握し施工管理の知識・技術を身につけるコースです

訓練内容

金属材料の特性と熱処理方法や表面硬化法等を学び、それらの処理時に発生する問題点の把握及び施工管理の知識・技能を習得します。

- ① コース概要及び留意事項
 - ・ 訓練の目的
 - ・ 専門能力の確認
 - ・ 問題発見へのプロセス
 - ・ 安全上の留意事項
- ② 鉄鋼材料と熱処理
- ③ 熱処理法
- ④ 金属材料
- ⑤ 熱処理作業実習
 - ・ 焼き入れ実習
 - ・ サブゼロ処理
 - ・ 浸炭焼き入れ
 - ・ その他
- ⑥ トラブル対策
 - ・ 焼き割れの原因と対策
 - ・ ひずみの発生と対策
 - ・ 脱炭と酸化
 - ・ 非破壊検査その他
- ⑦ 成果の確認



対象者

各種材料の熱処理及び表面硬化等の作業に従事する技能・技術者の方、またはその候補となる方

持参品

長袖作業服(上着)、筆記用具

使用機器

電気炉、油冷槽、腐食液、金属顕微鏡、硬さ試験機 等

コース番号	日 程
W007A	8/26(木) ~ 8/27(金)
W007B	2/3(木) ~ 2/4(金)

受講者の声

- 材質と熱処理の絡みを知ることができました。
- 高周波焼入焼戻を行っている製品があるため、今回のことで理解を深めることができました。
- 本などで知っていた知識を実際に見ることができてよかったです。
- 一般的な知識などで作業していましたが、講習で実際に見たりすることで実感として分かりました。
- 実際の焼き入れ、硬度測定などが初めて体験でき、勉強になりました。

溶接・品質管理技術に活かす非破壊検査技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
5名	3日	18時間	9:15~16:00	24,000円

◆ 実際に起こりうる品質上の問題点を把握し、解決手法を身につけるコースです

訓練内容

非破壊検査技術を理解し、課題を通して溶接・検査の技術を補い、実際に起こりうる品質上の問題点の把握および解決手法を習得します。

- ① コース概要及び留意事項
 - ・ 訓練の目的
 - ・ 専門能力の確認
 - ・ 問題発見へのプロセス
 - ・ 安全上の留意事項
- ② 非破壊検査評価法
 - ・ 各種非破壊試験方法及び活用方法
 - ・ 非破壊試験評価法
- ③ 各種非破壊試験の適用
- ④ 浸透探傷試験欠陥評価実習
- ⑤ 磁粉探傷試験欠陥評価実習
- ⑥ 超音波探傷試験欠陥評価実習
 - ・ 鋼板の探傷
- ⑦ 放射線透過試験欠陥評価実習
 - ・ 平板試験体の撮影

対象者

溶接・検査作業に従事する技能・技術者の方、またはその候補となる方

持参品

長袖作業服(上着)、筆記用具

使用機器

超音波探傷器、X線発生装置、磁粉探傷器、浸透探傷剤

コース番号	日 程
W008A	9/15(水) ~ 9/17(金)

受講者の声

- 非破壊検査について、知識と基本的な技術を身につけることができました。
- 探傷方法を実技を通して学ぶことができました。
- 非破壊検査についてそれぞれの検査の特性、方法などが理解できました。実習が充実していて分かり易かったです。



有接点シーケンス制御の実践技術

シーケンス制御回路の読み方、配線方法の習得におすすめです

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	12,000円

◆実際に回路を組立てながら配線・点検・トラブル対策を身につけるコースです

訓練内容

有接点シーケンス回路の設計・製作方法について、実際の回路組立作業(ON-OFF、自己保持、タイマ等)の実習を通して習得します。

- ① 概要
 - ・有接点シーケンス制御の概要
 - ・電気用図記号、機器記号及び機能記号等
- ② 回路計(テスター)の使い方
- ③ 各種制御機器の種類
- ④ 有接点シーケンス回路の設計
- ⑤ 有接点シーケンス回路の製作課題
配線作業、点検及び試運転
- ⑥ まとめ



対象者

有接点シーケンス制御回路に関わる設計・施工・保全等に従事し、今後職場において重要な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

リレーシーケンス制御実習盤(リレー、タイマー等)、回路計、工具 等

コース番号	日 程
E001A	4/14(水) ~ 4/15(木)
E001B	5/20(木) ~ 5/21(金)
E001C	7/28(水) ~ 7/29(木)
E001D	8/25(水) ~ 8/26(木)
E001E	9/15(水) ~ 9/16(木)
E001F	10/13(水) ~ 10/14(木)
E001G	1/19(水) ~ 1/20(木)
E001H	3/2(水) ~ 3/3(木)

受講者の声

- 今まで電気を勉強してこなかったのですが、基礎から学べ、理解することができました。
- 今まで何となく使っていたシーケンスをより深く知ることができました。
- 今までリレーが苦手で理解できなかったが、構造や動作を理解することができました。設計に関わることもあり、今後臆することなく取り組むことができます。

シーケンス制御による電動機制御技術

三相誘導電動機のシーケンス制御、配線方法の習得におすすめです

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	12,000円

◆電動機の原理を理解し、シーケンス制御による制御方法を習得するコースです

訓練内容

有接点シーケンス制御による電動機運転回路の設計・保守管理を、実際の回路組立作業(直入れ運転、正転逆転運転等)等を実習を通して習得します。

- ① 電動機の種類と概要
- ② 直入れ運転回路
- ③ 寸動運転回路
- ④ 可逆運転回路(正転・逆転運転回路)
- ⑤ 各種電動機制御回路の製作課題
配線作業、点検及び試運転
- ⑥ まとめ

対象者

「有接点シーケンス制御の実践技術」(E001)を受講された方、または同等の技能を習得されている方
制御回路の設計・施工・保全等に従事し、今後職場において重要な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

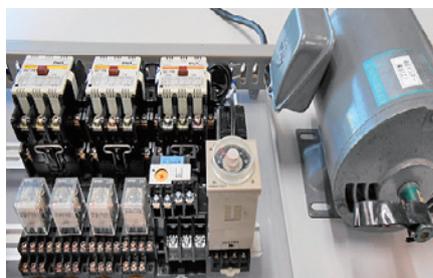
使用機器

リレーシーケンス制御実習盤(リレー、タイマー等)、三相誘導電動機、回路計、クランプメータ、工具 等

コース番号	日 程
E002A	4/21(水) ~ 4/22(木)
E002B	11/10(水) ~ 11/11(木)

受講者の声

- 電動機の仕組みから、電動機の制御、そして保護まで学ぶことができました。
- 機械修理を主に担当してきましたが、電気については独学だったため、今回の講習は大変勉強になりました。
- スターデルタ始動回路について詳しく知ることができました。



Re
new

電気系保全実践技術

自動化装置の保全作業

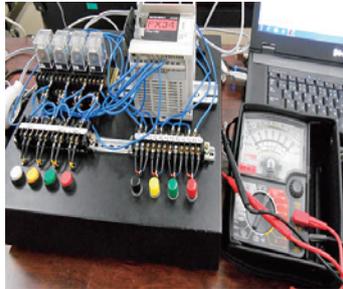
定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	12,000円

◆ 電気設備の施工・保守・点検を学ぶコースです

訓練内容

シーケンス設備(リレー、PLC)における制御機器の保全技術、復旧作業について、配線作業・点検作業等の実習を通して習得します。

- ① シーケンス制御の概要
- ② 制御機器に生じる不良の要因
- ③ リレーの欠陥の選定方法
- ④ 故障の発見方法と復旧
- ⑤ 有接点シーケンス回路の復旧課題
- ⑥ PLCの取扱い方法



対象者

「有接点シーケンス制御の実践技術」(E001)を受講された方、または同等の技能を習得されている方

電気関係の保全業務に従事し、今後職場において重要な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

シーケンス制御実習盤(リレー、タイマー、PLC等)、回路計、工具 等

コース番号	日 程
E003A	6/9(水) ~ 6/10(木)
E003B	9/8(水) ~ 9/9(木)
E003C	10/27(水) ~ 10/28(木)
E003D	12/1(水) ~ 12/2(木)
E003E	1/26(水) ~ 1/27(木)

受講者の声

- 工場の設備に使用されているPLCの知識を深められました。配線の技術や故障診断にも役に立つと思います。
- 今まで設備など修理を数多く行ってきたが、理論的に理解できました。
- 環境設備の保全作業ができるようになりました。

PLCによるインバータ制御技術

PLCと汎用インバータの接続、プログラミング方法の習得におすすめです

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	11,000円

◆ PLCによるインバータ制御プログラミングを主体に学びたい方向けのコースです

訓練内容

自動化システムの検討・保守業務における効率化・最適化を目指して、PLCによるインバータ制御の方法と実践的な生産設備設計の実務を総合実習により習得します。

- ① インバータ概要
 - ・三相誘導モータの動作原理
 - ・インバータの原理及び利用方法
 - ・各種パラメータの意味と設定
 - ・インバータ単独運転による汎用モータ制御実習
- ② PLCプログラミング
 - ・PLCとの接続
 - ・環境設定
 - ・PLCプログラミング技術
 - ・インバータによる可変速制御実習
- ③ 総合実習
 - ・PLCによるインバータ制御回路設計実習
 - ・単純始動の制御実習 / 正転・逆転制御実習
 - ・可変速運転制御実習
 - ・試運転・デバッグ・メンテナンス
- ④ まとめ

対象者

「実践的PLC制御技術(ビット命令編)」(E005)を受講された方、または同等の知識を有する方

効率化・最適化に寄与するインバータの知識・技術の習得・向上を目指そうとする方

持参品

筆記用具

使用機器

PLC、パソコン、プログラミングツール、インバータ、三相誘導電動機、回路計、工具 等

コース番号	日 程
E004A	7/7(水) ~ 7/8(木)
E004B	12/8(水) ~ 12/9(木)

受講者の声

- インバータの取扱いについて新たな知識を身に付けられました。
- PLC、インバータ、モーターと幅広い知識を吸収できました。
- 今までインバータの設定といえば、周波数と加速減速時間の設定ぐらいしか意識していませんでしたが、他にも色々理解できて良かったです。



実践的PLC制御技術(ビット命令編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	11,000円

◆リレーシーケンスからのステップアップをめざすコースです

訓練内容

PLCに関する知識・回路作成(ビット命令)・変更法について、I/O配線、PLCラダーサポートソフトによるモニタを含めた操作方法およびプログラミング実習を通して習得します。

- ① 概要
 - ・シーケンス制御、PLC制御の概要
 - ・PLCの構成
 - ・プログラミング
- ② PLCの運用
- ③ 回路技術
- ④ 回路命令
- ⑤ 総合実習
 - ・歩行者信号機回路
- ⑥ 確認・評価

対象者

PLC回路設計業務に従事し、今後職場において重要な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

Q02H(三菱電機Qシリーズ)、パソコン、リレー、スイッチ、工具 等

コース番号	日 程
E005A	6/17(木) ~ 6/18(金)
E005B	9/9(木) ~ 9/10(金)
E005C	12/9(木) ~ 12/10(金)

受講者の声

- PLCがようやく理解でき応用に繋げることができました。
- 初めての内容だったが実習が多かったため内容が理解しやすかった。
- PLC制御を使った設備の知識が深まりました。
- PLCのプログラミングの知識を得られました。

Topics

このコースの後に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓
「PLCによる自動化制御技術」E006

PLCによる自動化制御技術(応用命令編)

PLCの応用命令を用いたプログラミングを学びたい方におすすめです

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	13,500円

◆応用命令を用いたPLCのプログラミング技術を身につけるコースです

訓練内容

PLC応用命令(ワード命令)について、データ転送命令を使つての数値データの入出力方法を中心に、比較命令、演算命令等を活用したリレーシーケンス制御ではできない実践的なプログラミング方法を習得します。

- ① 概要
 - ・PLC制御について
 - ・数値データの取扱い
- ② 応用命令
- ③ 総合実習
 - ・応用命令を使う実例:インテリジェントユニット (A/D変換)による制御
- ④ まとめ

対象者

PLC回路設計業務に従事し、今後職場において重要な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

Q02H(三菱電機Qシリーズ)、パソコン、リレー、スイッチ、負荷装置、工具 等

コース番号	日 程
E006A	7/13(火) ~ 7/15(木)
E006B	10/13(水) ~ 10/15(金)
E006C	1/12(水) ~ 1/14(金)

受講者の声

- ラダー回路を解読することがあるため、理解に繋がりました。
- PLC制御についての知識が深まりました。特に応用命令はよくわかりました。
- 実際に試し、目に見える形であるため理解しやすかったです。

Topics

このコースの前に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓
「実践的PLC制御技術(ビット命令編)」E005

PLCによるタッチパネル活用技術

タッチパネルの基本的な作画・運用方法について学びます

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	11,000円

◆これからタッチパネルの作画やメンテナンスに携わる方に最適なコースです

訓練内容

FAラインなどで利用されているタッチパネル(三菱GOT-1000シリーズ)とPLC(三菱Qシリーズ)との接続方法、デバイス設定方法などについて習得します。

- ① 概要
 - ・タッチパネルの概要と特徴、用途
 - ・各種接続形態
- ② 画面設計
 - ・数値表示/数値入力
 - ・コメント表示
 - ・画面切り替え
 - ・グラフ表示
- ③ 総合実習(ミニコンベアライン装置の制御)
 - ・確認・評価

対象者

『実践的PLC制御技術(ビット命令編)(E005)』を受講された方、または同程度の知識・技能をお持ちの方、さらに『PLCによる自動化制御技術(応用命令編)(E006)』を受講された方、またはPLCの応用命令がわかる方が望ましい

持参品

筆記用具

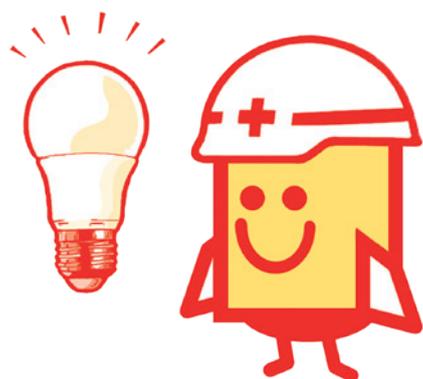
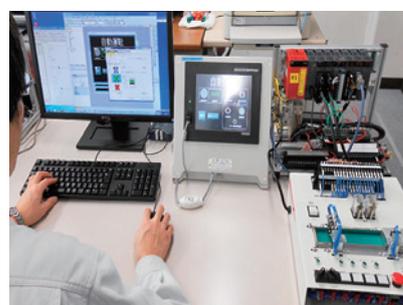
使用機器

タッチパネル(三菱電機社製GOTシリーズ)、Q02H(三菱電機Qシリーズ)、パソコン、工具 等

コース番号	日 程
E007A	1/20(木) ~ 1/21(金)

受講者の声

- 初めて学ぶ内容だったが実習が主であったため内容の理解が進みました。
- テキストが非常にわかりやすく、また講師の方も丁寧でわかりやすい説明でした。
- 今までPLCとタッチパネルがどんな処理をしているのが分からなかったが、今回のセミナーで大きく理解が深まりました。



基板製作に係る鉛フリーはんだ付け技術

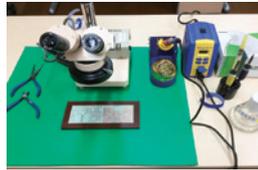
定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	20,000円

◆鉛フリーはんだの特徴と実装のポイントを身につけるコースです

訓練内容

鉛フリーの手はんだ付け作業に必要な知識および問題・課題などを解説するとともに、品質管理の一手法を紹介し、また、はんだ付け実習により、実際の作業上のポイントを習得します。

- ① 鉛フリー化
 - ・環境問題と法規制
 - ・国内外における鉛フリー化の現状
- ② 手はんだ付けの科学的知識
 - ・実装条件
 - ・こて先と母材の相関関係
 - ・ぬれ性
- ③ 鉛フリー手はんだ付けの課題
 - ・はんだ組成の影響
 - ・はんだ作業、修正の課題
 - ・品質保証とコスト
- ④ 鉛フリー手はんだ作業のポイント
 - ・温度管理の必要性
 - ・プロセス温度管理の重要性
 - ・はんだごての選定
 - ・周辺機器の上手な活用
 - ・こて先の寿命対策
- ⑤ 鉛フリー手はんだ付け実習
 - ・手はんだ作業による温度変化の測定
 - ・手はんだ作業による、不良発生の原因と対策
 - ・信頼性の高いはんだ付け技能の習得
- ⑥ まとめ



コース番号	日 程
E012A	7/14(水) ~ 7/15(木)
E012B	11/11(木) ~ 11/12(金)

受講者の声

- 今まで自己流と先輩作業員からの口頭で作業をやってきたので、今回受講して知識や技術が高まったと思います。
- 鉛入りの共晶はんだと鉛フリーはんだの違いや、フラックスの役割・使用方法を学ぶことができました。
- はんだについて体系的に座学から実習まで学べました。

対象者

はんだ付けに携わり鉛フリーはんだの導入を検討中の方、または鉛フリーはんだでお困りの方

持参品

筆記用具 (作業に適した服)

使用機器

温度コントローラー付けはんだごて(HAKOO FX-951)実習用基板・部品等

Topics

講師は、実習機器メーカー白光株のはんだ教育担当講師(日本溶接協会認定講師)を予定しています

プリント基板設計技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
5名	2日	12時間	9:15~16:00	18,000円

◆プリント基板設計と基板加工機の使用方法を習得するコースです

訓練内容

プリント基板設計における作業の効率化を目指して、設計・製作、実装技術、回路動作の確認等の基板設計方法を習得します。

- ① プリント基板の概要
- ② ライブラリ
- ③ 回路設計
- ④ パターン設計
- ⑤ プリント基板設計
- ⑥ プリント基板製作
- ⑦ 測定・検証

①②③④は、KiCadというCADを例にして説明します。

対象者

プリント基板製造業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補者となる方

持参品

筆記用具

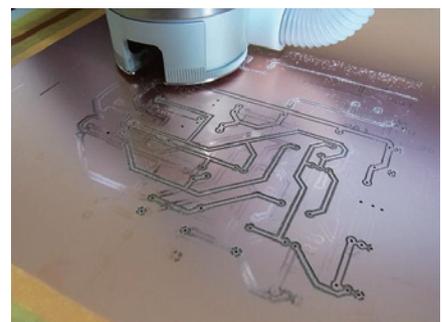
使用機器

パソコン、CAD、基板加工機、その他

コース番号	日 程
E031A	2/8(火) ~ 2/9(水)

受講者の声

- 基板の設計と製造のプロセスをイメージできるようになり、知識を深めることができました。
- 現在、プリント基板の設計を考えているので役立ちました。



電子回路から発生するノイズ対策技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	22,000円

◆ノイズ発生のメカニズムを理論的に解析できる技術を身につけるコースです

訓練内容

電子機器の回路設計業務における回路から発生するノイズ低減対策の効率化・最適化を目指して、デジタル回路からの効果的なノイズ対策技術を習得します。

- ① EMCの知識
- ② デジタル回路から発生するノイズと対策
- ③ 測定実習
- ④ プリント基板のノイズと対策
- ⑤ 総合実習
 - ・実習課題の仕様について
 - ・プリント基板及びケーブルの実測
 - ・ノイズ部品及びパターン改善による設計見直し
 - ・運用管理
- ⑥ まとめ

対象者

電子機器等の製造業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

安定化電源、オシロスコープ、スペクトラムアナライザ 等

コース番号	日 程
E008A	6/28(月) ~ 6/30(水)

受講者の声

- ノイズの発生原因、メカニズムについて知識を学ぶことができ、新たな知識を得られました。
- 同僚や上司の行っていたノイズ対策の原理や方法について理論的に学びました。
- ノイズの不具合について原理をわかった上で対応できるようになりました。



センサ回路の設計技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	11,000円

◆各種センサの特徴を理解し、実装するための技術を習得するコースです

訓練内容

電子機器の高付加価値化を目指して、センサ回路及び装置へ実装する際に必要な実装技術を習得します。

- ① センサ種類
- ② センサ回路
- ③ 電圧出力センサ
- ④ 抵抗変化出力センサ
- ⑤ 電流出力センサ
- ⑥ デジタル出力センサ
- ⑦ 温度補償

対象者

電子機器の回路設計・開発に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

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、マイコン(RL78/G10)、開発環境(CS+)

コース番号	日 程
E011A	9/1(水) ~ 9/2(木)

受講者の声

- 周囲に専門的な知識を持っている人がおらず細かな質問にも、答えていただけたのでよく理解できました。
- 回路だけでなくマイコンの開発環境やソースに触れた事がよかったです。



回路シミュレータで広がる電子回路設計技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	10,500円

◆ 回路図作成からシミュレーション結果までの流れを習得するコースです

訓練内容

電子回路の設計・開発工程の効率化・最適化をめざして、シミュレータを活用した電子回路設計技術を習得します。

- ① 回路シミュレータの概要
- ② 解析方法とその利用法
 - ・ DC解析
 - ・ 過渡解析
 - ・ AC解析
- ③ 応用解析
 - ・ パラメトリック解析
 - ・ モンテカルロ解析
- ④ 実用回路の解析
- ⑤ 総合演習
- ⑥ まとめ

対象者

電子機器等の製造に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補者となる方

持参品

筆記用具

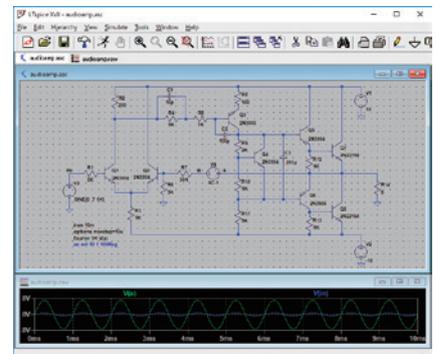
使用機器

パソコン、回路シミュレータ(LTspice)、その他

コース番号	日 程
E029A	3/8(火) ~ 3/9(水)

受講者の声

- LTspiceの操作方法が一通り分かりました。基本的な回路の特性評価で役立てられそうです。
- 今まで使用しながら慣れていたが、一度使い方を学習した方が理解が早いと感じました。



HDLによるLSI開発技術(VHDL編)

VHDLの基本的なコーディング方法を学びます

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	10,000円

◆ 組み合わせ回路と順序回路、意識して書き分けていますか？

訓練内容

デジタル回路の設計は、HDL(ハードウェア記述言語)を用いた方法が主流です。本講座では、実際にFPGAの評価ボード上にデジタル回路を実装することにより、VHDL記述によるハードウェア設計手法を習得します。

- ① FPGA開発の概要
- ② VHDLの文法
- ③ 簡単な記述例
 - ・ RTL記述
 - ・ テストベンチ記述
- ④ シミュレーション
- ⑤ 組み合わせ回路と順序回路
- ⑥ 階層設計
- ⑦ 総合演習
- ⑧ まとめ

対象者

同期カウンタ回路程度のデジタル電子回路の基本知識、基本ブロックの真理値表等を理解されている方

持参品

筆記用具

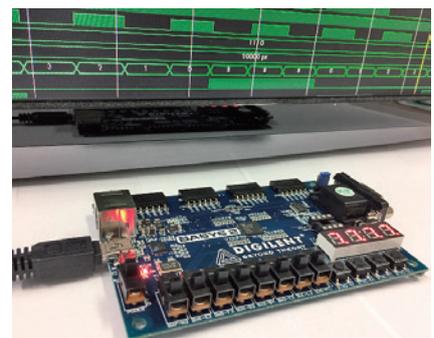
使用機器

FPGA評価ボード(DIGILENT Basys2)、FPGA開発ツール(ISE)

※ 開発ツールおよび評価ボードは予告なく変更になることがあります

受講者の声

- 論理回路(VHDLを用いた)の基礎を理解することができて良かったです。



マイコン制御システム開発技術(RL78編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	13,000円

◆ RL78マイコンの実践的な活用技術習得をめざすコースです

訓練内容

制御システム開発において改善や業務の効率化をめざして、マイコンによる制御システムの構築技法を理解し、システムの最適化のための開発・設計手法を習得します。

- ① マイコンアーキテクチャとマイコンボード
- ② 開発環境とC言語
- ③ 入出力回路
- ④ タイマー、割り込み、シリアル通信
- ⑤ 計測制御システム

対象者

制御システム開発業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

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、マイコン(RL78/G10)、開発環境(CS+)

コース番号	日程
E009A	9/8(水) ~ 9/9(木)

受講者の声

- RL78を使うということに焦点があてられていたので、実務に直結するような知識を得ることができました。
- 実践的な技術も交えて教えていたため、大変勉強になりました。
- ハードとソフトの双方からの視点でCPUを解説していただき大変分かり易かったです。



マイコン制御システム開発技術(Raspberry Pi C言語編)

昨年度のコース名:組み込みOS実装技術(Raspberry Pi導入編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	24,000円

◆ 話題のラズパイを使用して、拡張コネクタのGPIOの仕組みと制御プログラミングを習得します

訓練内容

組み込みシステム開発に必要な各種入出力の仕組みとC言語による制御方法を習得します。

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| ① Raspberry Piとは | ・拡張コネクタ信号と電気的特性 |
| ② Raspberry Pi OSの使用方法 | ・デスクトップ画面の構成
・Linuxコマンドの使い方 |
| ③ 開発環境と開発フロー | ・エディタとコンパイラ(gcc) |
| ④ GPIOの出力ポート | ・Lチカ |
| ⑤ GPIOの入力ポート | ・外部割り込み処理の方法 |
| ⑥ PWM信号 | ・ソフトウェア方式とハードウェア方式 |
| ⑦ I2Cバス | ・温度センサのデータをLCDに表示させる |
| ⑧ SPIバス | ・D/A変換とA/D変換の仕組みと制御方法 |
| ⑨ Piカメラ | ・静止画の撮影 |

対象者

基礎的なC言語の知識がある方

持参品

筆記用具

使用機器

Raspberry Pi4B、その他

コース番号	日程
E035A	6/16(水) ~ 6/18(金)
E035B	12/15(水) ~ 12/17(金)

受講者の声

- ラズパイを使った仕事があります。(セミナーで)基本的な事から教えて頂き大変助かりました。



本セミナーで使用した Raspberry Pi4B、SDカード、PiカメラV2、ACアダプタはお持ち帰りできます。

New **マイコン制御システム開発技術 (Arduino UNO編)**
 マイコン制御システムの基本的な開発技法を学びます

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	19,000円

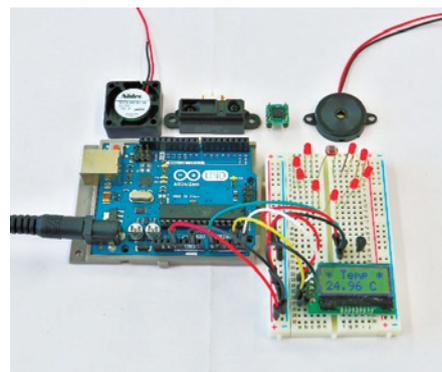
◆ **世界で使用されているArduino UNOを使用したマイコン開発技術の導入コースです**

訓練内容

組込みシステム開発に必要な各種入出力の仕組みとC言語による制御方法を習得します。

- | | |
|--------------|------------------------------|
| ① Arduinoとは | ・シールドのインタフェース信号 |
| ② 開発環境と開発フロー | ・統合開発環境(IDE)の設定
・IDEの使用方法 |
| ③ プログラミングの基本 | ・C言語の基本的な決まりごと |
| ④ GPIOの出力ポート | ・Lチカ |
| ⑤ GPIOの入力ポート | ・タクタイルスイッチによるオルタネート動作 |
| ⑥ アナログ入力 | ・可変抵抗器の電圧を測定する |
| ⑦ PWM信号 | ・PWM制御でLEDの明るさを変化させる |
| ⑧ 各種センサを使用する | ・温度センサ ・加速度センサ ・距離センサ |

コース番号	日 程
E041A	7/7(水) ~ 7/8(木)



本セミナーで使用したArduino UNO、USBケーブル、ブレッドボード、電子部品はお持ち帰りできます。

対象者

これからマイコンを習得したい方

持参品

筆記用具

使用機器

Arduino UNO、パソコン、その他

マイコン制御システム開発技術 (H8マイコンC言語編)
 マイコン制御システムの基本的な開発技法を学びます

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆ **これからマイコンを使用した組込み開発に携わる方に最適な導入コースです**

訓練内容

組込みシステム開発およびマイコン制御に必要なC言語プログラミング技術について習得します。

- | | |
|---------------|--|
| ① マイコンアーキテクチャ | |
| ② 開発環境と開発フロー | ・コンパイルからプログラムの動作確認 |
| ③ GPIO制御 | ・C言語によるマイコン制御プログラム ・デバッグ手法
・LED制御とスイッチからの入力処理 |
| ④ AD変換 | ・光センサ、温度センサの利用 |
| ⑤ タイマ制御 | ・DCモータのPWM制御 |
| ⑥ 割り込み | ・外部割り込み ・タイマ割り込み |
| ⑦ 演習 | |



※写真のボードはイメージです

コース番号	日 程
E014A	10/7(木) ~ 10/8(金)

受講者の声

- 専門的な知識及び技術が深まりました。
- ソフト処理の基本的な構成を学べてよかったです。
- マイコンの基本的な使い方や動かし方を知ることができ、ものを動かす楽しさを知れました。

対象者

これから組込みシステム開発のためにC言語を習得したい方、ハードウェアエンジニアの方

持参品

筆記用具

使用機器

開発用ターゲットボード H8マイコン、ターゲットボード用開発環境(Cコンパイラ)

Topics

このコースの前に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓
「組込み技術者のためのプログラミング(C言語編)」E013(P48)

マイコンによるシリアル通信技法

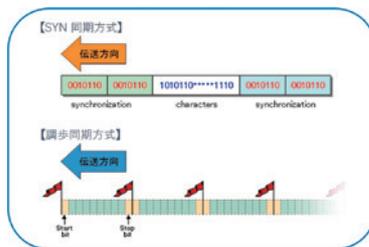
定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	15,000円

◆シリアル通信の回路、ソフトウェア設計を習得します

訓練内容

マイコンが外部の周辺機器との通信をする際には、主にシリアル通信が利用されています。本コースでは、マイコンに搭載されたRS-232Cインターフェースを使って、シリアル通信の仕組みと、C言語による通信プログラミングの手法を学びます。

- ① マイコン制御の概要
 - ・開発ツール
- ② 通信の概要
- ③ シリアル通信(RS-232C)について
 - ・RS-232Cインタフェースについて
- ④ マイコン通信のプログラミング技法
 - ・入出力プログラム
 - ・RS-232C送信プログラム、受信プログラム
 - ・RS-232C送受信、制御プログラム
- ⑤ 総合実習
 - ・実習課題および動作検証
- ⑥ まとめ



対象者

マイコン制御設計に従事する技術者の方、ハードウェアエンジニアの方、C言語およびマイコン概要を習得している方が望ましい

持参品

筆記用具

使用機器

マイコンボード、パソコン、開発環境

コース番号	日程
E032A	7/20(火) ~ 7/21(水)

受講者の声

- マイコンのシリアル通信方式や技術を深めることができました。
- シリアル通信だけでなく、ハードウェアマニュアルの読み方なども身につけることができました。



使用予定教材

マイコンによるDCブラシ付きモータ制御技術(PID制御編) ON/OFF制御との違いについて学びたい方におすすめです

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	19,000円

◆DCモータの制御実習を通じて、マイコンによるPID制御技術を習得するコースです

訓練内容

DCモータを使用したP、PI制御などの制御系とON/OFF制御との違いをライトレースロボットの振る舞いで確認し、プログラミング実習を通じて、PID制御による制御システムの構築方法を学びます。

- ① DCモータ制御系の概要
 - ・DCモータの原理と特性、主な制御方法
- ② DCモータ制御システム設計
 - ・制御用マイコンの特徴、モータ制御回路構成と動作
 - ・速度制御方法 PWM信号の生成
- ③ PID制御 システム設計
 - ・PID制御について
 - ・限界感度法によるパラメータ導出
 - ・PIDパラメータのチューニング実習
- ④ まとめ

※ 製作した電子機器はお持ち帰りいただけます。

対象者

制御系設計業務に従事する技能・技術者の方、マイコンによるPID制御を習得したい方

持参品

筆記用具

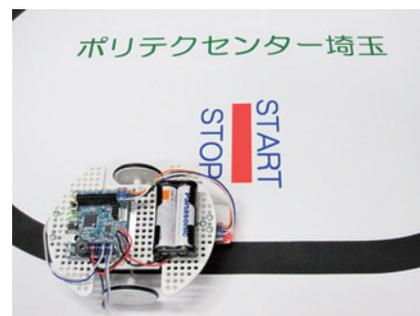
使用機器

ライトレースロボット教材、統合開発環境(HEW)、H8用Cコンパイラ

コース番号	日程
E028A	12/6(月) ~ 12/7(火)

受講者の声

- プログラミング(制御)はほとんど知識がなかったので今後の知識を深める良いきっかけになりました。
- PID制御をC言語で制御することを初めて体験しました。
- H8、HEW、E8Aの使用方法が解りました。



New **メカトロニクス装置(簡易ロボット)の設計製作(Raspberry Pi C言語編)**
待望のラズパイを使ったものづくりコース

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	29,000円

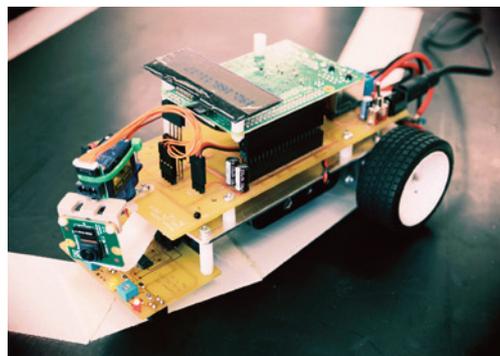
◆ **ラインレースロボットの製作を通じて、ハードとソフトの試作やデバッグなどの総合力を習得します**

訓練内容

組込みシステム開発に必要な各種入出力の仕組みとC言語による制御方法を習得します。

- ① Raspberry Piの開発方法
 - ② ライントレースロボットの概要
 - ③ ロボットシャーシの製作
 - ④ ライン検出回路
 - ⑤ モータ駆動回路の製作
 - ⑥ ライントレースの実行
 - ⑦ 応用的な課題
- ・開発環境の使用法
 - ・ロボットの基本構成
 - ・モータ駆動用ギアボックスの組立て
 - ・はんだ付け作業の方法
 - ・組立作業と調整
 - ・フォトセンサの概要と検出回路の調整
 - ・はんだ付け作業
 - ・ロボットの組立てと試験走行
 - ・プログラミングで各回路の動作確認
 - ・ラインレース走行
 - ・距離センサによる障害物の検出
 - ・障害物を撮影する

コース番号	日程
E042A	8/18(水) ~ 8/20(金)



対象者

E035Aマイコン制御システム開発技術(Raspberry Pi C言語編)を受講した方、または同程度の知識がある方、試作やものづくりに興味がある方

持参品

※E035Aを受講されていない方は別途テキストをご自身で購入して受講ください。

筆記用具、テキスト「技術評論社 C言語ではじめるRaspberry Pi徹底入門 (ISBN-13:978-4297112998) 3,278円」、はんだ付け作業等に適した服装。

使用機器

Raspberry Pi4B、はんだごて、工具等

動画

<https://youtu.be/FaIU5wPCAdI>



本セミナーで製作した自走ロボットはラズパイや Piカメラ含めて、お持ち帰りできます。ただし、電池を除く。

センサを活用したIoTアプリケーション開発技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	38,500円

◆ **農業分野でのIoT活用事例を実習を通して学びます。IoT技術の体系を体験を通して習得できます**

訓練内容

IoT活用として環境モニタリングが注目されています。本コースでは、様々なセンサをマイコンやセンサネットワークと組み合わせた環境モニタリングするために必要な技術、センサネットワーク概説、実習によるセンサネットワークの構築、クラウドサービスとの連携方法をハンズオンで習得できます。

- ① 環境モニタリング
- ② センサネットワーク概説とその技術
- ③ 環境モニタリング実習 (IoTゲートウェイのプログラミング、温度・湿度センサ、Co2センサ)の利用
- ④ クラウドサービスの利用
- ⑤ 農業におけるモニタリング事例紹介
- ⑥ まとめ

コース番号	日程
E033A	9/9(木) ~ 9/10(金)

受講者の声

- 今まで知らなかった通信の方法を学ぶことができました。
- デバイスからネットワークまで幅広く理解できました。
- IoTの技術の全体像を肌感覚でつかむことができました。
- Androidのセキュアコーディングについての知識を深めることができました。

対象者

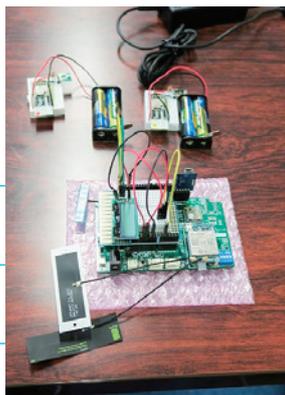
IoTアプリケーション構築に関心のある方

持参品

筆記用具

使用機器

各種センサ、ゲートウェイ用コントローラ、センサノードデバイスコントローラ



組込み技術者のためのプログラミング(C言語編) 組込みプログラミングに必要なC言語の構文や事例を学びます

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	10,500円

◆ハードウェア技術者の方にもおすすめのコースです

訓練内容

組込みシステム開発に必要なC言語プログラミング技術について習得します。

- ① 開発環境と訓練目的の確認
 - ・ 開発環境動作確認
 - ・ コンパイル、プログラム動作確認
- ② C言語プログラミング
 - ・ C言語の特徴 ・ 変数とメモリ
 - ・ 汎用C言語と組込みC言語 ・ 変数の種類と用途
 - ・ フロー制御構文の理解 (if文、switch文、while文、for文)
 - ・ データ構造 配列、構造体、共用体 ・ ポインタ概要
- ③ 応用課題
 - ・ データ処理 ・ 組込みでの応用事例
 - ・ 動作確認・デバッグ ・ 評価・改善
- ④ まとめ

対象者

これから組込みシステム開発のためにC言語を習得したい方、
ハードウェアエンジニアの方

持参品

筆記用具

使用機器

開発環境(パソコン用Cコンパイラ)



コース番号	日程
E013A	6/14(月) ~ 6/15(火)
E013B	1/20(木) ~ 1/21(金)

受講者の声

- 専門分野ではなかったが基礎的なところから学ぶことができたので、知識を深める良い機会となりました。
- 独学で習得するには限界があったので、講師の方や周りの人に質問や問題解決ができてよかったです。

Topics

このコースの後に受講すると
より効果的なコースはこちら↓↓
「マイコン制御システム開発技術
(H8マイコンC言語編)」E014(P45)

組込みシステム開発におけるプログラミング実践 (ポインタマスター編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	15,500円

◆プログラム開発における「ポインタ」にスポットを当てたコースです

訓練内容

組込みシステム及びソフトウェアの設計・開発をC言語で行う際に難所となるポインタについて配列・文字列・構造体・関数との関係を習得します。
C言語でのポインタの理解を深め、もやもや感を解消しましょう。

- ① 訓練目的の確認
- ② 開発環境
- ③ ポインタ
- ④ 配列とポインタ
- ⑤ 文字列とポインタ
- ⑥ 構造体とポインタ
- ⑦ 関数とポインタ
- ⑧ 組込みシステムでの応用事例
- ⑨ まとめ

対象者

組込みシステム及びソフトウェアの設計・開発業務に従事する技能・技術者の方、
C言語で応用的なポインタ技術を習得したい方

持参品

筆記用具

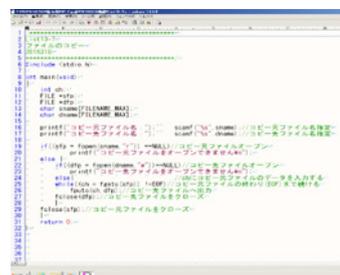
使用機器

統合開発環境、デバッガ

コース番号	日程
E015A	7/27(火) ~ 7/29(木)

受講者の声

- C言語でこういった記号や文字を使うのが本格的に作り出す楽しさに気づきました。他の言語の講義があれば是非参加してみたいです。
- 今まで解らなかった関数などについて理解を深められました。
- C言語特有のビット演算について学ぶことができ、とても有意義でした。



組込みシステム開発のためのモジュールテスト技術

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	15,500円

◆正しいテスト技術で品質向上を目指すコースです

訓練内容

C言語を使用した7セグメントLEDドライバの制作実習を通して、V字モデルにおけるプログラミング～モジュールテスト(単体テスト)までを体験し、組込みシステムにおけるプログラミング技術およびモジュールテスト技術を習得します。また、C言語の開発環境の構築についても習得します。

- ① テスト技術とモジュールテストについて
 - ・V字モデルによる品質保証
- ② H8マイコンプログラムの開発環境を構築
 - ・開発環境ツールの入手
 - ・コンパイラ、リンカの導入と環境設定
 - ・デバッグ環境の構築
- ③ パリフェラル他を使ったドライバプログラム作成
- ④ モジュールテスト、デバッグ演習
- ⑤ まとめ

対象者

制御システム開発業務に従事する技能・技術者等であり、実践的なテスト技術を習得したい方、C言語の簡単な制御構造がわかる方

持参品

筆記用具

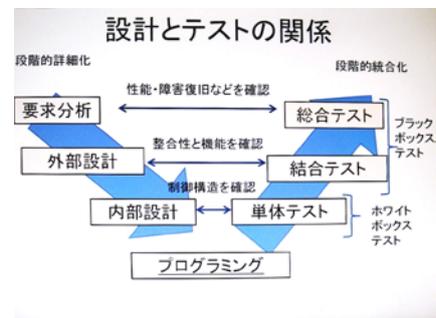
使用機器

H8/3694F

コース番号	日程
E017A	12/21(火)～12/23(木)

受講者の声

- コンポーネント単体のテストの必要性がわかりました。
- 机上デバッグなどへ参加して初期の段階で不具合を見つけられるようにしたいと思いました。



テキストの一部：イメージ

リアルタイムOSによる組込みシステム開発技術 (μITRON編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	16,000円

◆ランタイムOS動作を理解したい方におすすめのコースです

訓練内容

組込みシステム開発の効率化のため、ランタイムOS(T-Kernel)の機能を理解し、最適なアプリケーションを設計・開発技術を実習を通して習得します。

- ① 開発環境
 - ・Eclipse(T-Engineプラグイン)、Cygwin、他
- ② ランタイムOSについて
 - ・T-Kernel/OS、T-Kernel/SM、T-Kernel/DSの概説
- ③ T-Kernel APIについて
 - ・T-Kernel/OS、T-Kernel/SM、T-Kernel/DS
 - ・それぞれのAPI概説
- ④ 課題
 - ・コンソールアプリケーション
 - ・ポーリング制御、割り込み制御、タスク制御、同期、排他制御
- ⑤ まとめ

対象者

組込みシステムの設計・開発業務に従事する技能・技術者等の方、μITRONの機器設計、制御技術を習得したい方、プログラミング経験(言語問わず)がある方が望ましい

持参品

筆記用具

使用機器

実習用ボード(μTeaboad2.0)、コンパイラ、デバッグ
 ※ 開発ツールおよび評価ボードは予告なく変更になることがあります

コース番号	日程
E016A	1/26(水)～1/28(金)

受講者の声

- 組込システムの体系がわかりました。ハードとソフトの切り分けに役立ちそうです。
- 会社のソフト部門がμITRONを使っているため、知識・技術の深まりにより仕事の理解に役立ちます。



μTeaboad2.0と拡張I/Oボード
(実習装置：イメージ)

オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術 (Java編)

これからJava言語について学びたい方におすすめです

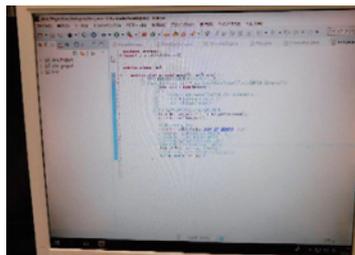
定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	14,000円

◆アプリ開発に必要なプログラミングを身につけるコースです

訓練内容

Java言語でのシステム開発に必要な制御構文、クラスとインスタンス、組込みJavaの概要とその応用について学びます。

- ① オブジェクト指向言語の概要
- ② 開発環境の構築
- ③ Javaの構文
 - ・クラスの設計、実装、継承、インターフェース
- ⑤ プログラミング演習
 - ・プログラミング演習
 - ・例題プログラムの評価と改善検討
 - ・組込みでの応用事例
- ⑥ まとめ



対象者

Java言語を活用したい方、Java言語での開発技術を習得したい方。

持参品

筆記用具

使用機器

パソコン、プログラム開発環境

コース番号	日程
E018A	8/31(火) ~ 9/1(水)

受講者の声

- 参考書を読んだだけでは理解できなかった点を理解できました。
- プログラミングに必要な不可欠なJavaの内容を沢山学べました。

Topics

このコースの後に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓

「組込みシステムへのオブジェクト指向設計適用技術(UML編)」E019

組込みシステムへのオブジェクト指向設計適用技術(UML編)

これからUMLについて学びたい方におすすめです

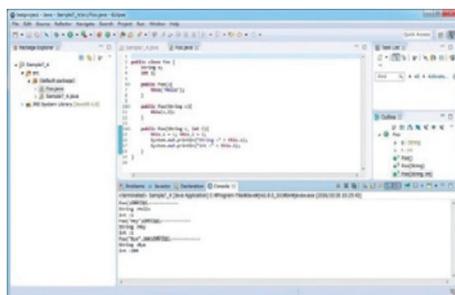
定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	14,000円

◆Java言語をより活用できるよう、設計開発技術のステップアップをはかるコースです

訓練内容

クラスとオブジェクトの取り扱いについて、オブジェクト指向プログラミングでの設計、適用を開発プロセスやモデルの分析、設計について実習を通して習得します。

- ① UML概要
- ② クラス図
- ③ オブジェクトの分析
- ④ モデリング実習
- ⑤ まとめ



対象者

Java言語を活用したい方、Java言語での開発技術を習得したい方

持参品

筆記用具

使用機器

パソコン、プログラム開発環境

コース番号	日程
E019A	9/2(木) ~ 9/3(金)

受講者の声

- 基礎知識として足りていない部分が身に付いたと思います。
- JavaやUMLの特徴や利用方法について理解が深まりました。

Topics

このコースの前に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓

「オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術(Java編)」E018

組込みデータベースシステム開発技術

これからデータベース(主にSQL)について学びたい方におすすめです

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	11,000円

◆データベース言語を理解し、さらに応用するための開発技術を習得するコースです

訓練内容

データベースの標準的な言語であるSQLの習得を中心にデータベース技術を幅広く学習します。

- ・データベースの概要(DBMSの機能、正規化)
- ・SQLによるデータベース操作
- ・組込みDBへの応用(アプリケーション)

- ① データベース構築
- ② データベース操作
- ③ データベース連携アプリケーション作成実習
- ④ まとめ

対象者

データベース技術を習得したい方、更に理解を深めデータベース開発技術を習得したい方

持参品

筆記用具

使用機器

パソコン、SQLサーバ

コース番号	日 程
E021A	6/9(水) ~ 6/10(木)
E021B	10/20(水) ~ 10/21(木)

受講者の声

- 説明が丁寧でとても理解しやすかったです。
- 自分で解決できなかった疑問が講習によって解消できました。
- SQLについて基本的な理解ができました。



Webを活用した生産支援システム構築技術

これからWebアプリケーションの構築技術について学びたい方におすすめです

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	15,500円

◆生産性の効率化をめざして、Webを活用した実績データ分析等のシステム構築技術を習得するコースです

訓練内容

生産現場における生産活動全般の効率化を目指して、システム化・一元化された生産計画や製造指示、作業実績等のデータを有効活用するためのWebを活用したシステムを構築する技術を習得します。

- ① 製造データの活用事例
 - ・生産計画データからの展開(発注指示、作業指示等)等
- ② Web-DBシステム構成
- ③ データストアへのアクセス手法とプログラム作成
- ④ Webシステム構築実習
 - ・開発環境設定、XAMPP ・Java言語、SQL、HTTP、HTML
 - ・構築実習
- ⑤ 総合実習課題
 - ・上記①の活用事例よりWebシステム構成で実装する
- ⑥ まとめ

対象者

生産計画や製造現場で情報を管理する業務に従事する方、Web-DBシステムを構築する方、その技術を習得したい方、Java,SQLに関して基本的な知識があることが望ましい

持参品

筆記用具

使用機器

パソコン、プログラム開発環境、データベースソフト 等

コース番号	日 程
E022A	11/24(水) ~ 11/26(金)

受講者の声

- 会社で生産支援システムの運用が引き継がれるが、その際とても役立ちそうです。
- 復習も含め、SQLの知識が深まったので、とても役立ちそうです。
- 実際にシステム開発をすることで自分がどれだけ理解できているのかを実感できました。



実習テーマの例

オープンソースプラットフォーム活用技術(Android編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	15,000円

◆ 携帯端末向けのアプリ開発プロセスの設計・実装技術を通して、Androidの活用技術を習得するコースです

訓練内容

オープンソースプラットフォーム(Android)のアーキテクチャを理解し、携帯端末などのアプリケーション開発プロセスである設計実装を通してその活用技術を習得します。

- ① Androidの特徴
- ② アーキテクチャ
 - ・ 基本アーキテクチャとアプリケーションフレームワーク詳細
- ③ 開発環境
- ④ アプリケーション課題
 - ・ GUIアプリケーション:画面設計と入出力処理の実装
 - ・ Google APIの使用方法
- ⑤ まとめ

対象者

Java言語をご存知の方、Androidアプリケーション開発を習得したい方

持参品

筆記用具

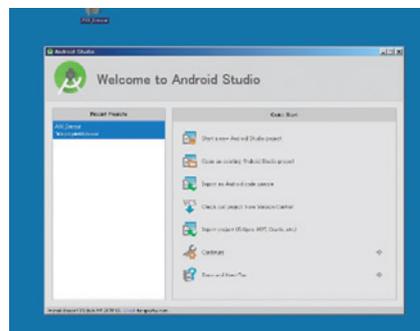
使用機器

統合開発環境(Android Studio)、Androidエミュレータ 他

コース番号	日程
E020A	11/8(月) ~ 11/9(火)

受講者の声

- ポイントとなる点を説明していただいたので、勉強になりました。



オープンソースプラットフォーム活用技術 (Android BLE接続編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	16,500円

◆ Androidアプリケーションでの無線接続システムの開発を実習を通して習得します

訓練内容

Androidアプリケーション開発において、BLE(Bluetooth Low Energy)を使った無線接続技術を活用したマイコンからのセンサデータの収集する技術を習得するコースです。IoT(Internet of Things)に応用できます。

- ① 訓練目的の確認
- ② 開発環境
- ③ Androidプログラミングの基礎
- ④ ハンドラーのプログラミング
- ⑤ BLEについて
- ⑥ BLEのプログラミング
- ⑦ 応用課題
- ⑧ まとめ

対象者

Java言語をご存知の方、Androidアプリケーション開発にてBLE接続を習得したい方

持参品

筆記用具

使用機器

統合開発環境(Android Studio)、マイコンボード、タブレット端末

コース番号	日程
E036A	3/16(水) ~ 3/18(金)



予定実習教材：M5Stack ボードとタブレット端末

オープンソース携帯セキュアコーディング

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	14,500円

◆セキュアなAndroidアプリケーション開発技術を実習を通じて習得します

訓練内容

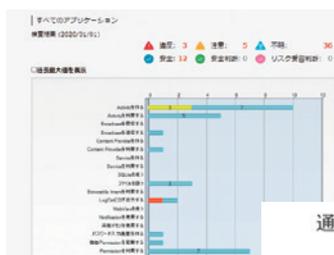
オープンソースプラットフォーム(Android)の脆弱性を理解し、携帯電話やモバイル端末向けアプリケーション開発におけるセキュアなコーディング技術を習得する。

- ① セキュリティについて
 - ・オープンソース携帯端末のセキュリティ問題
- ② セキュアコーディング実習
 - ・Activityの公開範囲
 - ・暗号技術の活用技法
 - ・サンプルプログラムから脆弱性を発見し修正する実習
- ③ セキュアコーディング実践実習
 - ・仕様書を基に列系アプリケーションの作成実習
 - ・Activityの自社限定化実習
 - ・作成したプログラムに対する脆弱性の発見と修正実習
- ④ まとめ

コース番号	日 程
E034A	11/11(木) ~11/12(金)

受講者の声

- Androidのセキュアコーディングについての知識を深めることができました。



対象者

Androidアプリケーション開発者、セキュリティに関心のある方、Java-Androidアプリの知識がある方が望ましい

持参品

筆記用具

使用機器

脆弱性発見ツール、オープンソース携帯端末開発環境、タブレット

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)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	14,500円

◆C#言語をマスターし活用方法を習得するコースです

訓練内容

オブジェクト指向言語であるC#言語の特徴を実習を通して学び、組み込みでの活用方法を習得します。

- ① C#言語とオブジェクト指向言語概要
- ② C#の文法の特徴
- ③ C#言語によるオブジェクト指向プログラミング
- ④ 演習課題
- ⑤ 組み込み開発におけるC#言語の活用事例

<使用テキスト>

C#とMonoによるオブジェクト指向プログラミング入門【秀和システム】

※本コースの目標や対象者の詳細はこちらをご覧ください↓

<https://www3.jeed.go.jp/saitama/poly/worker/seminar/E023-24.pdf>



コース番号	日 程
E023A	11/18(木) ~ 11/19(金)

受講者の声

- 基礎知識以上の話を聞くことができ良かったです。



テキストの一部：イメージ

対象者

組み込みでC#言語を活用したい方、C#言語をマスターしたい方、プログラミング経験(言語問わず)がある方が望ましい

持参品

筆記用具

使用機器

パソコン、プログラム開発環境

Topics

このコースの後に受講するとより効果的なコースはこちら↓
「オブジェクト指向言語を用いた組み込みアプリケーションソフトウェア開発(C#編)」E024(P54)

オブジェクト指向言語を用いた 組み込みアプリケーションソフトウェア開発(C#編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	15,500円

◆オブジェクト指向言語の理解を深め、実習を通して開発技術のレベルアップを目指すコースです

訓練内容

組み込みシステム開発におけるシステムの改善や業務の効率化を目指し、組み込み分野でのオープンソース環境によるオブジェクト指向プログラミングを適用したシステム開発技術を理解し、オブジェクト指向言語によるアプリケーション開発の利点を習得します。

- ① オープンソースを利用したクロスプラットフォームの概要
 - ・オブジェクト指向言語の特徴とオープンソースプラットフォームの概要
 - ・オープンソースプラットフォーム(Mono)の対応プラットフォーム
 - ・商用開発環境との互換性
- ② 開発環境構築実習
 - ・オープンソース(Mono)コンパイラのインストール
 - ・コンパイルと実行
 - ・ライブラリの作成とリンク方法
- ③ ターゲットでの開発環境構築
 - ・オブジェクト指向言語動作環境構築
 - ・サンプルコードによるGPIO制御
- ④ 組み込みアプリケーション開発実習
 - ・設計指針
 - 課題:WebUIアプリケーション(GPIO制御システム)制御システムの構成 / 制御システムおよびUI仕様と設計
 - ・実装サンプルの説明と実習内容説明
 - ・開発実習 オブジェクト指向言語によるwebサーバー開発
 - オブジェクト指向言語による制御用サーバーアプリケーション開発
- ⑤ 導入・活用事例
 - ・活用事例紹介

対象者

※本コースの目標や対象者の詳細はこちらをご覧ください
<https://www3.jeed.go.jp/saitama/poly/worker/seminar/E023-24.pdf>

オブジェクト指向言語の基礎をご存じの方、オブジェクト指向による組み込みシステム開発技術を習得したい方

持参品

★E023Aを受講されていない方は別途テキストをご自身で購入して受講ください。

筆記用具、テキスト「C#とMonoによるオブジェクト指向プログラミング入門」(秀和システム)

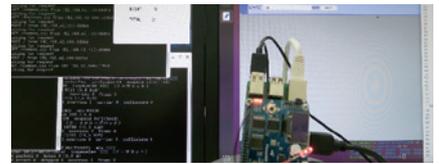
使用機器

PC、ネットワーク接続環境、arm搭載マイコンボード(Raspberry Pi)

コース番号	日程
E024A	12/15(水) ~ 12/17(金)

受講者の声

- セミナー外の資料も含まれており、後から見直せる点がよかったです。
- 今まで知らないことでしたので新たな技術でした。
- C#がどのように便利なのか分かりました。



◆使用テキスト: 組み込み技術者のためのC#とMonoによるオブジェクト指向プログラミング入門 (渋谷克智著) 秀和システム 3,240円 ISBN13:9784798056142

Topics

このコースの前に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓

「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)」E023(P53)

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

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	19,000円

◆マルチスレッドの概要を理解し、プログラミング技術を習得するコースです

訓練内容

組み込みシステムの機能改善や高性能化、高付加価値化を目指して、UNIX系OSで標準となっているpthreadライブラリを用いたマルチスレッドプログラミング技法を習得します。

- ① マルチスレッドプログラミング概要
 - ・仕組みと動作原理 / レスポンス・タイム、スループットの向上
 - ・スレッドのライフサイクル / 複数スレッドの関係と制御
- ② マルチスレッド処理概要
 - ・Linux上でC言語コンパイル環境の構築
 - ・複数スレッドのサンプルプログラムの動作確認
 - ・スレッド間のデータ共有
- ③ ミューテックスによる実行の排他
 - ・ミューテックスの必要性
 - ・ミューテックスを用いたサンプルプログラムの動作確認条件待ち
- ④ マルチスレッドプログラミング開発実習
 - ・スレッドセーフなキューの作成
- ⑤ ソケットプログラミング実習
 - ・プログラムの概要 / サンプルプログラム解説 / マルチスレッド化 / 動作確認

対象者

※本コースの目標や対象者の詳細はこちらをご覧ください
<https://www3.jeed.go.jp/saitama/poly/worker/seminar/E025.pdf>

組み込みシステムでマルチスレッド制御技術を習得したい方、C言語の知識がある方、またはプログラミング経験のある方

持参品

筆記用具

使用機器

Linux端末、ネットワーク接続環境

コース番号	日程
E025A	3/1(火) ~ 3/3(木)

受講者の声

- 深い技術かつ代表的技術を学べました。
- 実習を通して技術を深めることができました。
- マルチプロセスは業務上使用していましたが、マルチスレッドは用いてなかったのでこれを知ることができました。



◆使用テキスト: Linuxとpthreadによるマルチスレッドプログラミング入門【秀和システム】

製造現場におけるLAN活用技術(LAN設定編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	12,500円

◆LANを活用するために必要な知識・技能を習得するコースです

訓練内容

製造現場でLANを活用し、運用保守作業の効率化・作業ミスの防止・管理方法などLANに関する知識・LAN機器及びLAN構築に関する技術・技能を習得します。

- ① ネットワークの概要とプロトコル
- ② プロトコル概要と設定
・イーサネット、MACアドレス、TCP/IP、IPアドレス、ルーティング技術
- ③ ネットワーク機器の役割と設定
・L3SW等を使用したネットワーク構築実習
- ④ 運用保守
・障害検知と復旧作業、運用管理
- ⑤ 製造現場におけるLAN活用事例など
- ⑥ まとめ

対象者

ネットワークシステム管理業務に従事する技能・技術者等であって、L3SWを使っての構築技術やネットワーク技術を習得したい方

持参品

筆記用具

使用機器

Cisico社L3SW(Catalyst 3560-CG Series)、PC

コース番号	日 程
E026A	2/9(水) ~ 2/10(木)

受講者の声

- 実習を行うことにより理解できた部分が多かったです。
- これまでL3SWは動作がわからなかったので説明を頂いてよくわかりました。



実習機材：Catalyst 3560-CG

Topics

このコースの後に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓
「製造現場におけるLAN活用技術(外部接続実践編)」E027

製造現場におけるLAN活用技術(外部接続実践編)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	8,000円

◆LANをより実践的に活用するための技術を習得するコースです

訓練内容

L3SW、ルータを使って、LAN-WAN接続や社内ネットワークの設計、構築手法、および外部接続に係るネットワークセキュリティの維持管理方法について習得します。

- ① 規模に応じた実践的なLANの設計と接続(L3SW)
- ② 外部接続とネットワークセキュリティの維持・管理
- ③ 外部インターネット接続 DMZの設計
- ④ 外部インターネット接続 DMZの設定実習
- ⑤ まとめ

対象者

ネットワークシステム管理業務に従事する技能・技術者等であって、L3SW、ルータを使ってLAN-WAN接続を含む社内ネットワーク設計、構築の技術を習得したい方、TCP/IPの基礎を理解していることが望ましい

持参品

筆記用具

使用機器

Cisco社L3SW(Catalyst 3560-CG Series)、Cisco社ルータ(Cisco890 Series)、PC

コース番号	日 程
E027A	3/7(月) ~ 3/8(火)

実習教材



Catalyst 3560-CG Series と Cisco890 Series



Cisco890 Series 背面

Topics

このコースの前に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓
「製造現場におけるLAN活用技術(LAN設定編)」E026

現場の安全確保(5S)と生産性向上 (5S実践力強化)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆職場の安全性向上と生産性向上につながる5Sをマスターするコースです

訓練内容

製造現場における生産工程の効率化(改善)を目指して、現場の問題把握・改善技法及び後輩育成のための指導技法を習得します。

- ① コース概要
- ② 現場改善の課題
 - ・現場の安全と生産性と5S
 - ・現場の5Sが定着しない理由
- ③ 現場改善のポイント
 - ・改善推進の基礎固め
 - ・5S推進の具体的ポイント
 - ・組織の財産として伝承するポイント
- ④ 総合演習
 - ・ケース事例読み込み
 - ・現状把握、現場改善目標設定、現場改善提案
- ⑤ まとめ

対象者

職場で業務改善の指導的立場の方で、業務改善スキルの向上を目指したい方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S001A	4/7(水) ~ 4/8(木)

受講者の声

- 5Sの本当の意味、目的を深く理解できました。
- 先生の説明がとても分かりやすく、実例なども盛り込みながらと、とても良かったと感じております。
- 5Sの目的やルールの基準などを学ぶことができました。
- 身を持って体験できたため、話を聞くよりも理解できました。現場と重なる部分がイメージできました。
- 5Sへのフローチャートが理解できたため、行動に移しやすくなりました。
- 従業員に5Sの意味を伝えることができると思いました。導入から始めた方が入りやすいとの事も参考になりました。

製造現場の小集団活動実践 (効率的、効果的なQCサークル活動のために)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆より良い成果が出るQCサークル活動運営のツボを習得するコースです

訓練内容

QCサークルなどの製造現場の小集団活動リーダーとして、小集団活動を効果的・効率的に運営するノウハウを習得します。

- ① コース概要
- ② 小集団活動とは
 - ・小集団活動の意識
 - ・製造現場での改善と小集団活動
 - ・事例演習「小集団立ち上げの課題と改善」
- ③ 活動の進め方
 - ・活動推進の4つのポイント
 - ・演習「活動推進の4つのポイント活用演習」
 - ・メンバーの統制
 - ・合意形成
 - ・活動成果発表
- ④ 小集団活動実践演習
 - ・演習概要説明
 - ・ケース事例の解説／進め方・まとめ方・発表方法の説明
 - ・演習問題
 - ・発表
 - ・講師講評
- ⑤ まとめ

対象者

職場で業務改善の指導的立場の方で、業務改善スキルの向上を目指したい方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S002A	1/19(水) ~ 1/20(木)

受講者の声

- QCサークル活動というものがある活動でどのような目的で行うかが理解できました。
- 他の受講生たちの問題や改善方法など勉強になりました。
- QCサークル活動の効果的な実践の仕方など学べました。実際の現場で実践できればと思いました。
- QCサークル活動の意義・目的や新しい視点・知識を学び、仕事に役立てたいと思いました。
- 講義が、項目毎に体系だてられていてわかりやすく、演習とリンクしていてバランスがよかったです。
- 他業種、他者の取組みや問題点を聞くことができ参考になりました。実際の現場の取組みに活かせる情報がとても勉強になりました。

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 (QC7つ道具徹底利用)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆QC7つ道具の活用方法をマスターするコースです

訓練内容

生産現場における業務の効率化・適正化・最適化(改善)による生産性向上を目指し、製造現場で発生する問題について、QC7つ道具を使用して、定量的及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。

- ① コース概要
- ② 品質管理とは
 - ・品質管理/品質保証/品質改善(問題解決)
 - ・品質管理の重要性
 - ・統計学と品質管理
- ③ 製造業における定量的な問題の解決技法
 - ・QC7つ道具の使い方と留意点
 - ・品質管理演習「QC7つ道具活用実践」
- ④ 総合演習
 - ・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
 - ・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
 - ・課題解決に向けた特性要因図の作成
- ⑤ まとめ

対象者

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

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S003A	7/15(木) ~ 7/16(金)

受講者の声

- ヒストグラム・管理図などを理解できました。
- 製造現場では記録をとることも多いので、データ解析などでできればトラブル対応など早く解決できると思いました。
- 七つ道具に関してよく知ることができました。
- データの取り方、グラフの作り方を習得することができました。
- 今まで課題解決を自身の頭の中だけで行っていたので、今後道具を活用できれば効率が良くなると感じました。
- 今まで使っていなかったQC7つ道具を学べ、現場の改善に繋げることができそうです。

<QC7つ道具>

- 特性要因図
- パレード図
- チェックシート
- 散布図
- ヒストグラム
- 管理図
- 層別

成功事例から学ぶ品質の維持と向上

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆品質管理や品質改善のための手法やツールを使いこなす技術を身につけるコースです

訓練内容

品質の向上と均質化のための「品質管理の知識」を学び、「品質改善のための手法やツール」を使いこなす技術を習得します。併せて、品質管理の重要性と有用性を理解します。

- ① コース概要
 - ・セミナー概論
 - ・参加者所属先の品質管理に対する課題のブリーフィング
- ② 品質概論
 - ・買手の要求に合った品質とは
 - ・広義の品質管理と狭義の品質管理
 - ・設計品質/製造品質
 - ・【演習】自社の品質の現状把握
- ③ 品質管理の取り組み方
 - ・品質基準の設定
 - ・検査の種類と特徴
 - ・企画/設計/製造での品質保証(金属加工業 品質検査改善事例を活用)
- ④ 品質改善の取り組み方
 - ・品質改善とQC7つ道具
 - ・不具合要因の洗い出し
 - ・品質向上策の検討
- ⑤ 事例と演習から学ぶ品質向上の効果
 - ・ケース事例読み込み(プラスチック成型業 歩留り改善事例)
 - ・問題抽出/改善策検討
 - ・発表
 - ・講師講評
- ⑥ まとめ

対象者

生産現場で品質管理や品質改善に携わっている方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S004A	9/6(月) ~ 9/7(火)

受講者の声

- 専門的な知識が良く身につきました。今後、仕事に役立てていきたい。
- 話を聞くだけでなく、事例演習を行えた事がよかったです。
- PDCAサイクルの考え方やQC7つ道具について理解が深まりました。
- なんとなく理解していた部分がしっかりと理解することができました。
- 普段聞くことができない他の企業の職場の話が聞けて、参考になりました。
- 今後、現場の品質向上、維持ができるよう、今回学んだことを活かしたいです。

なぜなぜ分析による製造現場の問題解決 (なぜなぜ分析徹底活用)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆ものづくりの現場で発生している問題の真の原因を効率的に見つけ出し、効果的な解決策を策定する手法をマスターするコースです

訓練内容

製造現場の生産性向上を目指して、事象の論理的つながりを軸に、効率的かつ効果的な問題解決手法の実践を通して、製造現場の問題を解決する能力を習得します。

- ① コース概要
- ② 効果的な問題解決
 - ・ 効果的・効率的な問題解決とは
問題解決思考と論理／体系的思考と暗算的思考／列挙・評価・直観
 - ・ 演習「情報整理と仕分け」
- ③ なぜなぜ分析の進め方
 - ・ 効率的な問題解決の進め方
なぜなぜ分析のポイント／問題解決に役立つツールと使い方／問題の定量化／論理の精査とIsnotによる真因検証／対処と解決
 - ・ 演習「真因追究と検証」
- ④ 総合演習
 - ・ なぜなぜ分析で製造現場の問題解決
(事例：製品組立て工程におけるネジ締結不良)
事例読み込み／問題の抽出と真因追究／真因検証と解決策の策定／解決策の評価／発表と講師講評
- ⑤ まとめ

対象者

生産現場で現場改善に取り組んでいる方、またはこれから取り組む方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S005A	10/7(木) ~ 10/8(金)
S005B	12/2(木) ~ 12/3(金)

受講者の声

- 思い当たる節が何回もあったため、これを機に業務に役立てたいです。
- 七つ道具などはまた違った角度から分析でき、職場の課題解決に繋がると感じました。
- 自分の会社だけの課題に取り組むことができ、新しい刺激になりました。
- 職場で起きている問題をなぜなぜ分析を用いて解決できると感じました。
- 新しいツールの使い方や改めて、なぜなぜ分析の活用のやり方が理解できました。
- なぜなぜ分析の方法を具体的に演習を通して学べました。

Topics

“問題発見”や“なぜなぜ分析理解”のスタートとなるコースです！
S006A 受講で実践力を身につけることができます

なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善 (なぜなぜ分析実践応用)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	3日	18時間	9:15~16:00	12,000円

◆ものづくり現場での問題発見・問題解決するための“なぜなぜ分析手法”を身につける実践コースです

訓練内容

製造現場における生産工程の効率化(改善)を目指して、なぜなぜ分析を効率的に進め、効果の高い解決策を策定する手法を習得します。

- ① コース概要
- ② 問題解決の進め方
 - ・ 管理のサイクル(デミングサイクル) ・ 問題解決の進め方
 - ・ 問題解決に活用する手法 ・ 不良・故障の発生要因
 - ・ 相対目標と絶対目標 ・ 課題実習(現状分析能力の確認)
- ③ なぜなぜ分析
 - ・ なぜなぜ分析とは ・ なぜなぜ分析演習「問題発見・課題解決ケーススタディ」
- ④ 工程の原理・原則
 - ・ 工程精通(工程の原理・原則) ・ 原則発見のポイント ・ 工程精通事例研究
- ⑤ ポカミス防止
 - ・ ポカミスとは(真の要因が追究できていない代表事例)
 - ・ ポカミスの発生(問題の真因追究のポイント)
 - ・ ポカミス防止の可能性(具体的解決策の策定のポイント)
 - ・ ポカミスにおけるマネジメントシステム ・ ポカミス防止へのアプローチ
- ⑥ よりよい進め方
 - ・ なぜなぜを掘り下げる
- ⑦ グループ演習
 - ・ 問題の真の要因追究 ・ 解決すべき課題の整理 ・ 改善計画を立案 ・ 発表
- ⑧ まとめ

対象者

生産現場で品質問題の解決に携わっている方、なぜなぜ分析を使いこなしたい方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S006A	2/16(水) ~ 2/18(金)

受講者の声

- 仕事でミスをした時に「なぜなぜ」で原因を追求できると感じました。
- 現場改善について、なぜなぜを使って要因追求の方法を初めて知ることができ、使うことができました。
- 真の原因にたどり着けず問題を再発していることが多い。今回の研修は職場で活かせると思いました。
- なぜなぜ分析を繰り返し行う事で、情報整理の方法を学び、知識を深めることができました。
- 会社の中で日常に起きる問題点などの解決案になると感じました。
- 演習が多く、考える力がつきました。
- QC活動や改善活動等に直結する考え方を学ぶことができました。

Topics

このコースの前に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓
「なぜなぜ分析による製造現場の問題解決」S005A/S005B

現場の問題予兆・対処能力向上

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	2日	12時間	9:15~16:00	10,000円

◆ 製造現場の問題・トラブルを事前に発見し、迅速に対処する能力を身につけるコースです

訓練内容

現場の問題対応能力向上を目指して、問題発生前の予兆管理と問題発生時の即時対処能力ならびに本質的解決力向上に効果的なインシデントプロセス手法の実践を通して、現場の問題を解決する能力を習得します。

- ① コース概要
 - ・セミナー概要
 - ・参加者所属先の生産管理・品質管理に対する課題のブリーフィング
- ② 問題の予兆と対処
 - ・予兆とは何か
 - ・対処(暫定対策)と本質的対応(恒久対策)
 - ・予兆の発見方法
 - ・演習 予兆発見演習
- ③ インシデントプロセス
 - ・インシデントプロセスの全体像
 - ・過去の現場のインシデント(トラブル)を把握する
 - ・インシデントの整理方法
 - ・演習 インシデントの整理(組立請負業 受注トラブル事例活用)
- ④ 対策立案
 - ・対策のレベル
 - ・対策の評価
 - ・実行計画の策定
 - ・演習 対策案の評価(項目③での演習を活用して定量評価を実施)
- ⑤ 総合演習 原因追究と対策案の立案
 - ・項目③で整理したインシデントの原因掘り下げ
 - ・原因に対する対策の検討
 - ・発表
 - ・講師講評
- ⑥ まとめ

対象者

生産現場で指導的役割の方、または将来指導的役割を目指す方、問題発見・対処スキルの向上を目指したい方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S007A	6/22(火) ~ 6/23(水)

受講者の声

- 実践的な技術が身に付き、新たな意識も得ることができました。
- 職場の問題点を表面的ではなく、深く掘り下げて考える事ができました。
- 今まで上司に頼っていましたが、自分でも考えて行動できるようになりました。
- グループ内で色々な意見が出て、とても参考になりました。
- 問題を書き出して考えることの大切さがありました。
- 出来事に対しての原因、対策の知識を得ることができました。
- インシデント・プロセスが非常に勉強になりました。

ヒューマンエラー対策実践 (ポカミスのない職場づくり)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆ ヒューマンエラーが発生するメカニズムを知り、予防策を身につけるコースです

訓練内容

生産性の向上と低コスト化を目指して、現場担当者的人為的ミスを軽減し、有効な再発防止策を策定する能力を習得します。事故を未然に防ぎ安全で快適な職場をつくります。

- ① コース概要
- ② ヒューマンエラーとは
 - ・ヒューマンエラー概要
 - ・行動科学と心理的要因
 - ・ヒューマンエラー発生メカニズム
 - ・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
 - ・予防安全と発生時対処
 - ・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
 - ・担当者の行動からヒューマンエラー発生要因を削除する
 - ・視覚効果を使う
 - ・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
 - ・定着とは(わかる・動ける・守れる)
 - ・現場で事例を共有、全員で対策を検討
 - ・間違った3大対策
 - ・現場パトロールと無事故シール
- ⑤ 総合演習
 - ・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
 - ・ヒューマンエラーを部門別に分解、発生原因追求と短期的・長期的解決策の立案
 - ・発表 / 受講生相互コメント / 講師講評と振り返り講座
- ⑥ まとめ

対象者

生産現場で安全衛生または作業管理を行っている方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S008A	9/8(水) ~ 9/9(木)
S008B	11/17(水) ~ 11/18(木)

受講者の声

- ヒューマンエラーについての理解を深めることができました。
- ミステイク、アクションスリップなどの言葉で分析に幅ができました。
- 他の受講生の考えや業務で行っていることなどを聞いて参考になりました。
- 今後、職場でヒューマンエラーを引き起こす要因等に注意しながら、作業指示、資料作成に努めていきたいと思いました。
- 現在の仕事を理論的に整理でき、同じような問題を抱えている他の受講生と話すことで整理できました。
- ヒューマンエラーの仕組みや対策を理解でき、グループワークで対策や予防を考えられました。

Topics

人気コースにつき、今年度は開催回数を増やしました！

生産現場改善手法(現場力向上)

定員

20名

日数

2日

時間

12時間

時間帯

9:15~16:00

受講料(税込)

8,500円

◆生産現場の問題発見と改善手法を身につけるコースです

訓練内容

生産現場の現場力向上を目指して、生産現場の問題をどのように認識(発見)し、改善テーマを見つけていくのか、そして改善テーマに対してどのような改善行動を取ればよいのか、作業環境、作業、作業要員の3つの軸で現場を改善する手法を習得します。

- ① コース概要
- ② 生産現場の課題
 - ・能率のムダ/材料のムダ/作り直しのムダ
 - ・動きにくい/見にくい/判りにくい
 - ・問題意識を持って作業現場をみていない
 - ・演習「現場の課題と解決策の検討」
- ③ 生産現場の分析
 - ・動作分析
 - ・ワークサンプリング
 - ・レイアウト分析/動線分析
 - ・作業要員分析
 - ・演習「現場分析演習」
- ④ 現場カイゼン
 - ・改善ツールと使い方
 - ・段取りカイゼン/作業カイゼン
 - ・作業要員カイゼン(リーダーシップとコーチング)
 - ・演習「改善ツールを活用した現場改善ケーススタディ」
 - ・現場の付加価値を高めるメリット
 - ・作業の付加価値/人の付加価値
- ⑤ 総合演習
 - ・模擬ラインによる問題発見・課題解決
- ⑥ まとめ

対象者

生産現場で生産性向上(カイゼン活動)に携わっている方、またはこれから担当する方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号

S009A

日程

9/16(木)~9/17(金)

受講者の声

- 工場で行っている5S活動や勉強会の意味がより強く理解できました。
- 現場改善していくに当たり、どうやっていくか、どこを潰していくか分かりました。
- PDCAは知っていたがSDCA等知らない言葉や知識を得ることができました。基本的な事でも大切な事があると分かりました。
- まず、自社で解決出来る事から改善していこうと思っていたので、何から取り掛かるべきかが明確になりました。
- 他社で実践しているアイデアを教えてもらって役に立ちました。
- 報告、連絡、相談のコミュニケーションについて、より理解を深められました。
- 生産性の向上方法、5.6S手法をうまく使って現場の更なる活性化に繋がってほしいです。
- 自職場に対してフィードバック、アウトプットできそうです。

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)

定員

20名

日数

2日

時間

12時間

時間帯

9:15~16:00

受講料(税込)

8,500円

◆現場のリーダーとして必要なスキルを身につけるコースです

訓練内容

製造現場における作業段取りや指示、後進育成などの技能継承を目指して、現場のリーダーとして身につけておく基本スキルを確認し、監督者として生産性向上を実践する担当者との関わり方や仕事を動かしていくためのポイントを習得します。

- ① コース概要
- ② 現場監督(主任)の役割
 - ・監督の役割と意思決定(権限)と責任
 - ・作業の段取り確認と作業安全の確保、作業品質の維持、作業進捗の確認
 - ・担当者の勤怠確認と作業監督
 - ・上下左右の「報・連・相」
 - ・演習「段取り、作業指示、問題解決」
- ③ 現場監督(主任)に求められていること
 - ・班のマネジメント
 - ・マネジメントスキルの修得
 - ・演習「製造現場の新人担当者のケーススタディ」
- ④ より良い現場監督(主任)
 - ・現場のコミュニケーション
 - ・班員の指導育成
 - ・仕事を回す
 - ・演習「班のマネジメントケーススタディ」
- ⑤ 演習 自己啓発計画書の作成
- ⑥ まとめ

対象者

生産現場で指導的役割の方、または将来指導的役割を目指す方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号

S010A

日程

4/22(木)~4/23(金)

受講者の声

- 指導の際、相手の納得を引き出すことが重要とわかりました。
- 他の会社の人の意見や考えが話し合えて大変勉強になりました。
- 自身の立場の役割、グループをまとめること、人材育成などに役立つと感じました。
- 職場に戻って、コミュニケーション(報連相)の大切さを伝えていきます。
- 監督者になったばかりなので、方針を得られました。また、演習を受ける中で新しい発見もありました。
- 実際に現場で困っている部分であったので、一つの正解というものを知る事で自信をもって行えるようになりそうです。
- 演習をする上で他の人の意見、他の班の意見を知り、違う考え方を知る事ができ、新しい発見がたくさんありました。

技能伝承のための部下・後輩指導育成 (OJTトレーナー育成)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
20名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆自考自律的な部下を育てる方法をマスターするコースです

訓練内容

生産現場の現場改善における多種多様な技術の技能伝承を目指して、後輩育成のための指導技法を習得します。

- ① コース概要
- ② 技能伝承
 - ・技能伝承の重要性
 - ・部下・後輩指導育成の概要
- ③ 部下・後輩育成の進め方
 - ・目的の提示
 - ・現状把握/分析
 - ・育成計画と育成
- ④ 育成担当者の行動
 - ・育成担当者に求められる5つのスキル
 - ・個別カリキュラム設計
 - ・指導のポイント
- ⑤ 総合演習
 - ・部下指導育成の課題と育成計画の作成
 - 事例読み込み/部下後輩動機付け面接/育成計画作成
 - ・講師講評
- ⑥ まとめ

対象者

部下のやる気を引き出し、自ら考え律しながら成長していく部下育成法を習得したい方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S011A	3/16(水) ~ 3/17(木)

受講者の声

- 自分では思いつかないような考え方を聞いて勉強になりました。
- 色々な職種の方の意見を聞く事ができるいい機会になりました。
- こういう研修でなければ、一生わからなかった事などがあると思うので今回の研修に参加できて良かったと思います。
- 他の方の視点での発表がとてもいい勉強になりました。

Topics

このコースの前に受講するとより効果的なコースはこちら↓↓

**「仕事と人を動かす現場監督者の育成」
S010A**

戦略的現場管理者の育成 (できる管理者になろう)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	15,500円

◆製造現場の中長期的な戦略を策定する能力を身につけるコースです

訓練内容

監督者と管理者の役割の違いを認識し、高い視点と広い視野から戦略的に現場でマネジメントを行っていくことで現場の魅力を高め、顧客の評価を高めていくポイントを習得します。

- ① コース概要
- ② 管理者とは
 - ・監督者と管理者の違いと管理者の役割
 - ・戦略的視点と戦術的視点
 - ・課題設定/考察/意思決定
 - ・演習「製造現場の問題抽出と課題設定」
- ③ 管理の要点
 - ・管理の5機能
 - ・場造りと人造り
 - ・PDCAからRGPDCAへ
 - ・目標設定と進捗管理/リスク管理
 - ・戦略的人材管理
 - ・演習「管理の課題と原因分析」
- ④ 現場の魅力
 - ・現場の魅力を多面的に捉える
 - ・マーケティング戦略と製造現場の魅力
 - ・演習「製造現場の問題解決」
- ⑤ 総合演習
 - ・戦略立案 実行計画策定
 - ・戦略対象部門選定と現状把握/分析
 - ・到達目標設定(生産性・費用・利益率など)戦略立案/代替案立案
 - ・戦略の評価と実行計画の落とし込み
 - ・発表
 - ・講師講評
- ⑥ まとめ

対象者

生産現場全体を管理する役割の方、または今後製造現場全体を管理する立場になる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S012A	1/13(木) ~ 1/14(金)

受講者の声

- 自分が考えもしない手段がいくつもありました。
- 戦略立案のポイントで普段注意されていることが明確に理解することができました。
- 「管理者」としての基礎知識が理解できました。
- 実際に発生した問題企業の話は非常に引き込まれました。知らない考えがたくさんあり勉強になりました。
- 他業種の人と話す機会が得られて刺激になりました。
- これから管理職をやっていく中で、どう自分が動けば良いかヒントをもらえました。

標準時間の設定と活用 (効果的な原価低減活動に繋げる)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	8,000円

◆製造現場での生産活動管理状況に対応した標準時間設定をマスターするコースです

訓練内容

工程管理/技術管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた標準時間の理論、標準時間の構築手順、標準時間設定方法を習得します。

- ① コース概要
- ② 標準時間の概要
- ③ 標準時間に必要なIEの知識
 - ・IEとはなにか
 - ・標準時間の設定方法
- ④ 標準時間資料の作成
 - ・統計時間資料の考え方
 - ・余裕率の設定方法
- ⑤ 標準時間設定演習
 - ・工作機械の概要
 - ・機械操作
 - ・加工法
 - ・作業分解
 - ・時間測定
 - ・レーディング作業による標準時間の設定(PTS法)
- ⑥ 標準時間の応用
 - ・業務に合わせた生産管理レベル適正化の手法
 - ・工数・設備効率管理
 - ・標準原価管理での活用
- ⑦ まとめ

対象者

工場管理、生産管理、物流管理に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具、定規(15~20cm程度)

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S013A	5/27(木) ~ 5/28(金)

受講者の声

- 時間を集計するためのいろいろな方法を教わることができました。
- 正確な作業時間の把握が問題でした。本講義にて手法を学ぶことができました。
- 標準時間を設定してはいたが、具体的な方法等は不明だったため、そこを学べたのは良かったです。
- このような内容を学ぶ機会があまりなかったので良かったです。
- 原価計算の見直しを求められているため、大変勉強になりました。
- 上司がいていた作業指示の内容を把握することができました。

Topics

受講された方の企業様の状況に段階的に対応した時間管理手法のアドバイスも行います。
IE技術者としての確に業務をこなすポイントも習得できます!

標準作業手順書の作り方と効果的な現場運用管理 (標準時間の活用と現場教育の実践応用)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	8,000円

◆受講者の製造現場での標準作業手順書を実際に作成しマスターするコースです

訓練内容

作業標準の必要性と標準化への具体的な現場での取り組みを学びながら、標準作業手順書の作り方と効果的な現場運用管理を習得します。また、標準時間と作業標準との関連及び国際規格と作業標準書との関係へと発展させながら、総合的に知り、総合実習を通じて、実際に受講者の現場の作業標準書を作成します。

- ① コース概要
- ② 作業標準とは
 - ・作業標準の必要性と目的、標準化と横展開の関係
 - ・作業が標準化されないとうなるのか
- ③ 作業標準書とは
 - ・作業標準書の様式、書き方、使い方
- ④ 標準時間と現場
 - ・標準時間とは
 - ・標準作業可能現場とは
 - ・標準時間と作業標準書との関係
- ⑤ 国際規格と作業標準書
 - ・国際規格と作業標準書との関係等
- ⑥ 作業標準書の管理
 - ・変更管理の必要性
 - ・変更管理ができていないとうなるのか
 - ・受講者の自職場での事例交換会
- ⑦ 作業標準書関連の工程表
 - ・工程表とは
 - ・工程表の様式と作成方法、及び変更管理、使い方
 - ・国際規格と工程表について、要求事項とは
- ⑧ 生産現場に活用できる応用課題実習
 - ・標準作業(設計・開発・加工・組立・検査)の明確化
 - ・標準時間の設定
 - ・作業標準書素案の作成
 - ・発表
 - ・講評
- ⑨ まとめ

対象者

工場管理、生産・品質管理、物流管理、情報等に従事し、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具、定規(15~20cm程度)

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S014A	8/26(木) ~ 8/27(金)
S014B	10/4(月) ~ 10/5(火)

受講者の声

- 今まで知らなかった作業標準作りを学ぶことができました。
- 自身が知らない事を知ることができたので、会社へフィードバックしたいと思います。
- 作業標準書の作成方法とポイントなど理解することができました。今後の役に立ちそうです。
- 現在している仕事と重なることが多かったのですが、とても勉強になりました。早速実務で活用していきたい。
- これまで作業標準書やQC工程表について学んだことがなかったので、すごくためになりました。
- 現状、マニュアル類が全くないので、出来上げればプラスにしかならないと思います。

Topics

「現場のばらつきを抑えるためにはどうしたらいい？」その悩みに応えるのがこのコースです。
このコースと併せて受講するとより効果的なコースはこちら ↓↓

「標準時間の設定と活用」 S013A

生産現場に活かす品質管理技法

(原理とデータの実践的な展開とリーダー育成のために)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	12,000円

◆製造現場での検査工程管理作業の統計的データ解析技術と問題発見技法をマスターするコースです

訓練内容

製造業における部品加工や検査等の効率化・最適化するために必要な検査工程管理作業における統計的データ解析技術と問題発見技法を習得します。また、得られた測定データから問題点を抽出し、それらを業務改善に活かすポイントを習得します。

- ① コース概要
 - ② 品質管理概論
 - ・品質管理/品質保証/品質改善(問題解決)/統計学
 - ・モノづくり部門のQCの見方・考え方
 - ・品質管理の重要性
 - ・データの取り方とまとめ方
 - ③ 統計的手法を活用した製造・検査工程の品質向上
 - ・製造業における統計手法の重要性
 - ・製造ラインにおける分散と標準偏差
 - ・正規分布
 - ・推測統計/記述統計
 - ・相関
 - ・管理図を活用した製造工程の状態分析
 - ④ 管理図を用いた製造工程の管理
 - ・管理図の種類と用途
 - ・管理図の作成方法
 - ・管理図の見方と製造工程の問題発見
 - ⑤ 工程能力とその活用
 - ・工程能力指数の意味と理想的工程能力指数
 - ・工程能力指数による製造工程の問題発見
 - ⑥ 製造現場に活用できる応用課題実習
 - ・受講者の製造現場で発生している品質管理上の問題点の整理
 - ・受講者の製造現場での問題点に対する具体的解決策
 - ⑦ まとめ
- ※ QC検定合格に向けての内容ではありませんのでご注意ください。

対象者

製造業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具、関数電卓(貸出可)

使用機器

プレゼンテーション機器、表計算ソフト 等

コース番号	日 程
S015A	11/24(水) ~ 11/26(金)

受講者の声

- 今まで仕事上関わっていない内容だったので、今後の仕事の幅が広まりました。
- 品質管理業務に今後実用できそうなことを習うことができました。
- 仕事で使用していますが、理論的に深まりました。
- 日常業務に取り入れて品質向上につなげたいです。
- これから活用していきたいと思います。

Topics

“得られたデータ活用→問題発見→改善”
データの活用方法の習得に重点をおいています。
このコースの後に受講すると
より効果的なコースはこちら ↓↓
「生産プロセスの課題と製品の品質向上のための実験計画法の活用」 S016A

生産プロセスの課題と製品の品質向上のための実験計画法の活用

(品質課題への総合的解決策を策定する力を養うために)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	12,000円

◆受講者の製造現場での実際の課題について討議しながら解決の糸口を見出すコースです

訓練内容

工場における生産工程の効率化・最適化を目指して、生産プロセスの改善と製品の品質向上のため、実験計画法による効果的な実験の計画と実践的なデータ解析手法について習得します。統計的事前準備から、直行配列表を活用した実験計画法の活用まで、各コース内容においての実習確認を通して、段階的に理論を積み上げながら習得します。総合実習課題では、受講者の実際の課題に対し、全体で討議しながら実践的に応用し解決の糸口を見出すことを目指します。

- ① コース概要
- ② 生産プロセスと品質の課題
- ③ 統計的事前準備
- ④ 実験計画法の活用(一元配置実験、二元配置実験)
- ⑤ 直行配列表の活用(プーリング、分散分析)
- ⑥ 総合実習課題
 - ・表計算ソフトを使った受講者の現場における製品の品質向上についての実習
 - ・発表
- ⑦ まとめ

対象者

工程管理、品質管理、研究開発に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具、関数電卓(貸出可)

使用機器

プレゼンテーション機器、表計算ソフト 等

コース番号	日 程
S016A	9/27(月) ~ 9/29(水)

受講者の声

- 他の会社の方と話ができて、いい刺激になりました。
- 統計学の基礎が身につきました。
- 新しい分析ツールがわかりました。これからの業務に活かしていきたいと思います。
- 新しい分析方法が勉強できました。

Topics

このコースの前に受講すると
より効果的なコースはこちら↓↓
「生産現場に活かす品質管理技法」 S015A

生産活動における課題解決の進め方 (問題発見・改善活動を担うリーダー育成)

定員

10名

日数

3日

時間

18時間

時間帯

9:15~16:00

受講料(税込)

12,000円

◆製造現場の問題解決活動のポイントと手順をマスターするコースです

訓練内容

生産工程における問題発見手法と科学的アプローチについて、戦略的な進め方を習得します。また、受講者の企業の生産活動に対する一連の問題解決の流れと解決法、データ収集方法等についてQC7つ道具の一部を利用した実習を行います。

- ① コース概要
- ② 問題の捉え方
 - ・ 問題の原因を知る
 - ・ 問題発生過程を知る
- ③ 問題解決へのアプローチ
 - ・ 問題を隠さない風土
 - ・ 問題が見える風土
 - ・ 問題解決手法のいろいろ(QC手法や新QC手法などの問題解決手法を紹介)
- ④ 問題解決のステップ
 - ・ 現場の見えにくい問題を顕在化する方法
 - ・ 顕在化した問題の真因
 - ・ 実習 事例研究(業務改善計画書の作成・活用・評価法など)
- ⑤ 課題解決実習
 - ・ 製造業にありがちな問題を受講者の企業に照らし合わせ、ものづくりの工程に潜在する問題の顕在化とその問題解決をはかる
 - ・ 発表
- ⑥ まとめ

対象者

生産現場における生産管理等の業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日程
S017A	7/5(月) ~ 7/7(水)

受講者の声

- 様々な立場の会社の人からの意見が非常に役に立ちました。
- 違った発見があるので、とても楽しかったです。
- 他の会社の方とのセミナー発表でとてもためになりました。また参加したいです。
- 他社が問題に対してどのような対策をとっているか知ることができました。
- 課題解決の手法を学びました。職場に持ち帰って勉強会を開けます。
- 生産現場の課題改善に役に立ちました。

Topics

問題発見力と課題改善力の習得に重点をおいたコースです。受講者の企業の現状にあわせた実習内容で、深く掘り下げていきます。

製造現場の改善活動推進と継続性

(継続的な活動を指揮する次世代リーダー育成のために)

定員

10名

日数

2日

時間

12時間

時間帯

9:15~16:00

受講料(税込)

8,500円

◆製造現場での“問題点の抽出”“重要度策定”から改善活動に必要なコツとヒントをマスターするコースです

訓練内容

製造現場における改善活動の継続と推進のためにTQM(Total Quality Management)を基本理念とし、製造現場における改善活動の継続と推進のために必要なコツとヒントについて習得します。また、実習課題を通して業務で活用するための組織体制案の作成、問題点の抽出、重要度策定、継続的な活動の在り方、自社への導入及び定着に必要な知識と技術を習得します。

- ① コース概要
- ② 継続性とは
 - ・ TQM、PDCAサイクルの在り方
- ③ 組織体制
 - ・ 人材育成と改善活動
- ④ 問題点抽出
 - ・ 重要度策定
- ⑤ 活用方法
 - ・ 統計的手法による問題の可視化
- ⑥ 総合実習課題
 - ・ 課題テーマに沿った実習の実施/課題成果物の発表会
- ⑦ まとめ

対象者

工場管理、生産管理、物流管理に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日程
S018A	2/17(木) ~ 2/18(金)

受講者の声

- 部署の問題点がはっきりわかるようになりました。
- 現在実施している品質改善会議の進め方の参考になりました。
- 異業種の方の現状を知ることができ、他社との作業のあり方、仕方の違いや意見は参考になりました。
- 問題に対して集中的に考えることができ、整理することができました。
- PDCAサイクル、親和図など改善以外にも使える手法を覚えることができました。

Topics

TQM・PDCAサイクルを基本とした実習を中心に行い、“改善活動推進と継続的改善”を行う力を身につけます。

バリューエンジニアリング(VE)実践と業務 (目的思考による製品企画のアイデアのために)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	8,500円

◆受講者の製造現場での実際の工程をテーマとした演習を行い、実務で活用できる資料を作成するコースです

訓練内容

製造業における価値の流れの効率化・最適化の把握方法について実習を通じて習得し、それらを用いた問題発見、対策案のグループ討議を通じて総合的な技法と観点を習得します。

- ① コース概要
- ② VEについて
 - ・ VEとは何か? VEの必要性について
 - ・ VEと併せてVAの違いについて習得する
- ③ 製造現場のVE
 - ・ 製造現場におけるVEについて、及び物流現場におけるVEについて
- ④ VEの実務
 - ・ VEの実務の実際とVEの活かし方
- ⑤ VEでわかること
 - ・ VEで分かる事、解決の糸口
- ⑥ VEの活用
 - ・ 製造現場に於ける日常管理へのVE活用について
 - VEの実務 ポカヨケ・ヒューマンエラー撲滅
- ⑧ 総合実習
 - ・ VE(設計・開発・加工・組立・検査)の課題設定・目標の明確化
 - ・ 機能定義と構造化、機能価値の程度の策定
 - ・ 課題解決策の提起と評価、評価結果に於ける再検討、提案の確定
 - ・ 発表・討議・講評
- ⑨ まとめ

対象者

工場管理、生産・品質管理、物流管理、情報等に従事し、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具、定規(15~20cm程度)

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S019A	11/1(月) ~ 11/2(火)

受講者の声

- 関係ないと思っていた事例が深く掘り下げると実はつながるという事が分かりました。
- 原価低減の目標達成に役立ちそうです。
- 実習を通して考え方や手順の理解を深めることができました。

Topics

受講者の実際の実務で使用されている製品等をテーマとした総合演習を行い、受講後の実務で活用できる資料の作成を行います。

バリューストリーム・マップによる生産活動の可視化技術 (流れのあるムダのない現場づくりへ)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	12,000円

◆製造現場の工程のムダ排除に向けた手法をマスターするコースです

訓練内容

バリューストリーム・マップ(工程と物、情報の流れの全体図)を作成し、付加価値を生み出している活動工程と、そうでない活動工程を可視化、さらにあるべき姿の図と比較し、改善活動への糸口に繋がります。

- ① コース概要
- ② 流れ図の概要
 - ・ 概要と効果、描く目的を知る
 - ・ 現状の発表会
- ③ 流れ図の作成
 - ・ 描く目的を決める
 - ・ モノや情報の流れ
 - ・ 描く対象を選ぶ
- ④ 現状の流れ図
 - ・ 現状の流れ図の目的
 - ・ 問題点の指摘
 - ・ 改善につなげる為の視点
- ⑤ 将来の流れ図
 - ・ 将来の流れ図の目的
 - ・ いろいろな活用、事例紹介
 - ・ 将来の流れ図を実現する為には
- ⑥ 総合実習課題
 - ・ 課題テーマに沿った実習の実施
 - ・ 課題成果物の発表会
- ⑦ まとめ

対象者

工場管理、生産管理、物流管理に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具、定規(15~20cm程度)

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S020A	12/1(水) ~ 12/3(金)

受講者の声

- 今まで見ていなかった部分を見るきっかけになりました。
- 今後、設備投資を行う際に有効に進められるよう活かしていきたい。
- VSMと言うものをよりよく理解することができました。
- 全工程を深く知り、改善の役に立つと思います。
- 常に「見える化」の手法に悩んでいたのが役に立ちました。

Topics

総合実習課題では、実際受講者の工程を各自題材として行います。実際に現状図とあるべき姿を作成し、これらから工程のムダを排除し、リードタイム短縮や中間在庫を削減するための手法を実践的に習得します。

棚卸実務における問題解決 (効率的な棚卸方法をマスターする)

定員

10名

日数

2日

時間

12時間

時間帯

9:15~16:00

受講料(税込)

8,500円

◆ 棚卸業務の際に発生する問題点に紐づけて、より良い棚卸実務を目指すコースです

訓練内容

棚卸実務時に発生しやすい問題の紹介、そしてこれらの問題を事前に低減するための工夫と、起こってしまった問題に対する解決の糸口を学びます。長期在庫低減のための管理方法やレイアウト再考等、効率的な棚卸業務のための日常管理業務にも言及し、総合的に実務に結び付けていきます。

- ① コース概要
- ② 棚卸の問題の種類
 - ・ 棚卸の問題の種類(在庫差異他) ・ 受講者の現在の体制と講評
- ③ 問題を低減するための工夫
 - ・ ルール化 ・ 意識の向上・啓発 ・ 日常管理の導入
- ④ 在庫差異分析
 - ・ 差異分析の流れ ・ 分析結果から得られる事
 - ・ 今後の管理へ繋げる、事例紹介
- ⑤ 生産現場に活用できる応用課題実習
 - ・ 受講者の現場で発生している棚卸実務上の問題点の整理
 - ・ 問題点に対する具体的解決策
 - ・ 発表 ・ 講評
- ⑥ まとめ

対象者

工場管理、生産管理、物流管理に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号

S021A

日程

6/24(木) ~ 6/25(金)

受講者の声

- 親和図を使った問題点の洗い出しで、弊社の状況を改めて確認し整理することができました。
- 棚卸スキル向上に繋がりました。
- 管理方法を理解することができました。
- 棚割の方法やパレート図など知らない事を多く学ぶことができました。
- 元々理解ができていない知識があったので知識が深まりました。
- 棚卸しのやり方や他社のやり方が参考になりました。

Topics

自社の棚卸業務体制を計画し、実践的に学んでいきます

生産システムの智能化(AI)による効果的現場活用 (日常の加工・処理データを収集し智能化による活用を目指して)

定員

10名

日数

2日

時間

12時間

時間帯

9:15~16:00

受講料(税込)

8,500円

◆ 受講者の製造現場での設備や作業の問題について洗い出し、解決に向けた計画書を作成するコースです

訓練内容

生産工程の最適化・効率化を目指して、生産システムを構成する機械の要素・構造・機能に対して仕組みと利点を理解し、関連する技術の情報と知識を総合して、智能化(AI)された生産システムの活用方法を習得します。

- ① コース概要
- ② 生産システムの智能化
 - ・ これまでの智能化の技術 ・ これからの智能化 ・ 整理/留意点
- ③ 智能化の適応
 - ・ 融合型センサによる設備の智能化とデータ活用 ・ ハードウェアシステム
 - ・ ソフトウェアシステム ・ 身近にある智能化
- ④ データベースの活用
 - ・ 生産現場におけるデータ、加工データ、実時間、設定値ほか
 - ・ データベースの構築 ・ IoT活用について
- ⑤ 産業革命について
 - ・ これまでの産業革命 ・ 今後の産業革命(インダストリー#)
- ⑥ 智能化の活用実習
 - ・ 智能化適応(設計・開発・組立・検査)の明確化
 - ・ 問題に対するAIを活用した解決策 ・ 解決案を実施する実行計画書素案の作成
 - ・ 発表 ・ 講評
- ⑦ まとめ

対象者

生産技術、工場管理、生産管理、物流管理に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号

S022A

日程

10/27(水) ~ 10/28(木)

受講者の声

- AIの活用を視野に入れていこうと思いました。
- AIとIoTの違いが分かりました。
- 生産管理の新しい方式が勉強になりました。
- 他社での困りごとを知ることができました。
- 実務に活かせると思います。

Topics

情報化技術を活用した生産性向上へ!
設備や作業の問題点の洗い出し→加工・処理データを収集→AIの活用と解決に向けた計画書作成(例)身近なデータによる回帰モデルへの予測に機械学習を活用する

製造業におけるリスクマネジメントシステム構築技術 (製品・製造・工場管理のリスク実践分析手法とリスク低減)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	14,500円

◆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とおしてマスターするコースです

訓練内容

新製品開発や製品システム及び工場管理のためのリスクマネジメントシステムの構築を目指して、リスクを低減する実践的かつ具体的な手法についてケーススタディを通じて習得します。

- ① コース概要
- ② リスクの見方、分析の指針
 - ・危険源の特定の方法
 - ・リスク分析に必要なパラメータ
 - ・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
 - ・品質の分野FMEAとFTA
 - ・環境、安全、医療、情報、食品、機械分野
 - ・CEマーキング、その分野
 - ・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
 - ・PDCAサイクルと継続的改善
 - ・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
 - ・リスク低減のポイント
 - ・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
 - ・リスクアセスメントの方法
 - ・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
 - ・リスク管理手順書の作成
- ⑥ まとめ

対象者

製品の企画・開発・設計関連業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S023A	11/4(木) ~ 11/5(金)

受講者の声

- リスクとは、リスク源と起こりやすさとわかりました。
- 目的に近づくためのやり方、あり方に整理をつけられそうです。
- 開発設計時のリスクマネジメントに活用していきます。
- 新たな手法や考え方が身につきました。

Topics

**リスク低減の手法を学ばなら
このコースです！**

製造現場で活用するコーチング手法

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	22,000円

◆作業効率化のための現場で使えるコミュニケーション技術をマスターするコースです

訓練内容

製造現場の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けたコーチング手法を用いた実践的課題演習を通して、部下の指導方法や育成方法など製造業に適したコーチング手法を習得します。

- ① コース概要
- ② 生産活動とコーチング
 - ・コーチングが与える生産活動への影響
 - ・グループ・ディスカッション「作業管理とコーチングのあり方」
 - ・ラーニング・オーガニゼーションを目指す
- ③ コーチングの目指すもの
 - ・コーチングの目的
 - ・生産現場への活用と生産向上
- ④ コーチングの要点
 - ・コーチングの背景
- ⑤ 製造現場における事例研究
 - ・場面別コーチング(自社の製造現場を想定する)の実際を研究する
- ⑥ コーチング手法を用いた実践的課題演習
 - ・生産性を向上させるための実践的トレーニング
- ⑦ まとめ

対象者

生産現場における生産管理等の業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S024A	7/12(月)~ 7/14(水)

受講者の声

- コーチングという言葉に馴染みがなかったので勉強ができて良かったです。
- 非常にタメになりました。コーチング手法で自走型人材を育てたいと思います。
- 部下への指導にコーチング手法を使って育てていきたいと思いました。
- 今まで知らなかったことが身につきました。

Topics

人材育成や作業効率化のためにも欠かせないコーチングスキル。様々なコツや場面ごとの事例を研究しながら実習を通して技術を身につけていきます。
このコースの後に受講するとより効果的なコースはこちら↓
「生産性向上のための現場管理者の作業指示技法」 S025A

生産性向上のための現場管理者の作業指示技法

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	3日	18時間	9:15~16:00	22,000円

◆人材育成に必要な効果的表現をマスターするコースです

訓練内容

生産現場における現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化、故障対応・予防に向けた生産性や競争力を向上させるための作業指示や指導技法等を習得します。

- ① コース概要
- ② 生産現場における管理者の使命
 - ・リーダーシップと目標値の達成、目標達成の究極の目的
 - ・実習 発表「職場での私の目標達成」
- ③ 生産現場における管理者の業務
 - ・生産現場における現場管理者の役割と指示のあり方
 - ・現場管理者に必要な四つの業務、三つの能力 ・発表「製造現場の指示と配慮 私のノウハウ」
- ④ 生産現場で発生する問題への対処
 - ・問題とは、発散思考と収束思考、創造力の発揮、問題解決手法
 - ・実習 手法を自分の現場の問題に当てはめる
- ⑤ 現場指示に必要な事項
 - ・理性と感情、感情の元を理解する ・実習 職場での思い遣り「昨日のあの指示を変えてみる」
- ⑥ 職場改善の実行計画を作成する
 - ・実行計画書の要点 ・実習例「模擬ラインによる計画生産実施率100%の計画」
 - ・実習 発表「明日からの職場での実行計画」
- ⑦ まとめ

対象者

製造に従事または製造監督に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S025A	10/25(月)~10/27(水)

受講者の声

- 監督者になったばかりでどのようにしていけば良いか迷っていたので、今回のセミナーで軸を形成できた。
- リーダーの使命・特性・分類を学べ。管理者としての役割・責任・指示方法を学べました。
- 挨拶やコミュニケーションの重要性を学べました。
- 自分の分からないこと(苦手な)ことを理論的に部下に伝えることができると思いました。

Topics

伝えるコツや分かりやすいノウハウなどを講義や実習を通して学んでいきます。このコースの前に受講するとより効果的なコースはこちら ↓↓↓

「製造現場で活用するコーチング手法」
S024A

製造現場における労働安全衛生マネジメントシステムの構築

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
10名	2日	12時間	9:15~16:00	15,000円

◆安全性の向上を目指し労働安全衛生マネジメントシステムを構築する方法をマスターするコースです

訓練内容

製造現場における生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた労働安全衛生マネジメントシステムを構築する方法を習得します。

- ① コース概要
- ② 労働安全一般
 - ・労働災害の現状と事例 ・労働安全衛生に関する国際規格の動向
 - ・労働安全衛生への日本の対応
- ③ 労働安全衛生マネジメントシステム
 - ・用語と定義 ・一般要求事項 ・労働安全衛生方針
 - ・計画、実施、運用、点検及び是正処置 ・経営層による見直し
- ④ 日本の労働安全衛生法規
 - ・OHSAS18001との関係 ・労働安全衛生法 ・その他の関連法規
- ⑤ リスクアセスメント
 - ・リスクアセスメントとは ・危険源の特定 ・リスクの評価、リスクマネジメント
- ⑥ 総合演習
 - ・ケーススタディによる事故原因の分析と対策 ・各種作業におけるリスクアセスメント
 - ・労働安全衛生マネジメントシステムの模擬審査
- ⑦ まとめ

対象者

製造現場において安全管理・作業管理等の業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う方、またはその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プレゼンテーション機器 等

コース番号	日 程
S026A	9/29(水)~ 9/30(木)

受講者の声

- 耳にしたことのある話だったが、今回の受講で理解を深めることができました。
- 安全衛生に関して専門的な知識を学ぶことができました。
- 安全というものが、いかに大事か理解できました。
- 自分自身が理解していた安全衛生について、再度見直すことができました。

Topics

製造現場における災害ゼロを目標とした安全性の向上をめざして、その実現に向けた労働安全衛生マネジメントシステムを構築する方法を習得することを目標とします。

New 技能継承と生産性向上のためのOJT指導者育成
(計画・指導・評価の方法)

定員	日数	時間	時間帯	受講料(税込)
15名	3日	18時間	9:15~16:00	20,000円

◆ 現場力強化及び技能継承をめざして、クドバスを用いた人材育成計画の作成法、作業分析手法、技能指導法をマスターするコースです。

訓練内容

生産現場における現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた能力要件に基づく人材育成計画の作成法、作業分析手法、技能指導法(OJT指導法)を習得します。

- ① コース概要
- ② 人材育成実施の要件
 - ・ 技術・技能伝承の課題
 - ・ 技術・技能伝承の重要性と期待される効果
 - ・ 意図的・計画的な人材育成実施に欠かせない基本的要件
- ③ 人材育成計画作成法
 - ・ 能力要件とは(クドバス法、機構の職業能力体系データ)
 - ・ 能力要件一覧表(クドバスチャート)の作成実習
 - ・ 能力要件の分析に基づく人材育成計画の作成実習
 - 不足技能、技能継承の優先順位などの分析
 - 育成方法(OJT / Off-JT)の分類および日程計画
 - ・ 能力要件データの活用実習(能力評価、キャリア形成マップ)
- ④ 作業分析法
 - ・ 生産性向上および技能継承における作業手順書の役割
 - ・ 作業遂行上の急所(重要点)の抽出技法
 - ・ 作業映像とインタビューに基づく急所抽出実習
- ⑤ 技能指導法
 - ・ 職業訓練における指導の原則および指導の4活動
 - ・ 「指導の4活動チェックシート」とその使い方
 - ・ 指導事例の分析実習(適切な事例、不適切な事例)
 - ・ OJTを想定した指導実習
- ⑥ まとめ

コース番号	日 程
S027A	9/13(月)~ 9/15(水)

Topics

クドバス(CUDBAS)とは、A Method of Curriculum Development Based on Vocational Ability Structure(職業能力の構造に基づくカリキュラム開発手法)の略称です。職業教育で養成しようとする人物の能力を書き出し、それらを構造的に整理し、人材育成カリキュラムの開発や研修計画の作成、業務改善につなげる手法です。

対象者

自社のOJT等の人材育成に従事する技能・技術者であって、指導的・中核的な役割を担う方又はその候補となる方

持参品

筆記用具

使用機器

プロジェクタ、クドバス用具一式、パソコン、指導活動チェックシート等

