

2020年3月吉日

会員会社代表者各位
製造部門、生産部門ご担当者様

株式会社 自動車部品会館

2020年度開催
自動車部品産業の更なる持続的成長のためのセミナー
技術力強化シリーズ（中堅・中小会員様向け）
『機械設計者、技術者の技術力向上研修』

拝啓

時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。
平素は当会館の事業につきまして、ご高配ご協力賜わり厚く御礼申し上げます。

さて、自動車部品会館では2020年度のシリーズとして標題のセミナーを開催いたしますのでご案内申し上げます。

研修内容の詳細は、別紙のとおりでございますので受講をご希望される方は受講申込書にてお申込下さいますようご案内申し上げます。

敬具

自動車部品産業の更なる持続的成長のためのセミナー

技術力強化シリーズ（中堅・中小会員様向け）

『機械設計者、技術者の技術力向上研修』

■開催日時 10～16時

科目1	4月17日(金)	力学-1
科目2	4月24日(金)	力学-2
科目3	5月15日(金)	機械要素-1
科目4	6月1日(月)	機械要素-2
科目5	6月22日(月)	設計関係全般-1
科目6	6月29日(月)	設計関係全般-2
科目7	7月13日(月)	技術関係全般
科目8	8月31日(月)	技術者マインド
科目9	9月7日(月)	材料
科目10	9月11日(金)	安全

■開催場所

自動車部品会館（地下鉄南北線・都営三田線 白金高輪駅 1番出口徒歩2分）

701会議室（7階）

東京都港区高輪 1-16-15 電話 03-5422-6351

■受講料（1科目ごと／税込・テキスト代・昼食代を含む）

一般 39,600円

【 JAPIA 会員会社は 22,000円 】

◎申込要領

①受講申込書に受講者の会社名、住所、電話、所属、役職名および氏名を明記して、開催日の一週間までに FAX 又はメール及び弊社ホームページよりお申ください。折り返し申込受付票をお送りいたします。

万が一、お申込み後に参加を取り消す場合は、必ず下記までご連絡ください。

②受講料の請求書を郵送いたしますので、銀行振込にて開催月の月末までにお支払いください（振込手数料は貴社でご負担いただきますようお願いいたします）。

③受講希望者が募集人数（20名）になり次第、締め切らせていただきます。
なお、締切り前に募集人数を超えた場合にはお断りのご連絡をいたします。

※申込み後のキャンセルは開催日の一週間までといたします。以降のキャンセルはお受けいたしかねます。代理の方にご出席いただくか、後日テキストを郵送させていただきます。

※受講希望者が少数の場合は中止となる場合がありますのでご了承ください。

◎申込先および問い合わせ先

㈱自動車部品会館 総務部 飯島

電話：03-5422-6351

ijjima@japia.or.jp

■. セミナーのご案内

本セミナーは、自動車部品メーカー、特に中堅・中小様において自社の製品開発を展開する際に、開発設計者や技術者に求められる基礎的な技術知識を習得していただく研修です。

このセミナーを通じ、自動車部品メーカー様の若手社員育成の一助となり、開発力や設計力、技術力の向上の一助となる事を目指しております。

ぜひ多くの皆様のご参加をお待ちしています。

■. セミナー概要

(1) 狙い：

若手の機械設計者、技術者として、これだけは習得してほしい基礎的な技術知識を身につけ、設計・開発業務に役立てる。

(2) 対象者：

若手の設計者、及び生産技術、製造技術、組立等の各部門の業務経験の浅い社員。

(3) 科目構成：

この『機械設計者、技術者の技術力向上研修』は10の科目から構成されています。

- ・各科目は1科目ごとに1日の研修日程で行います。
- ・研修は一科目単位で選択し受講できます
- ・科目5、科目6は設計関係の内容になっていますが、一般の技術者にとりまして有意義な知識です。

科目1 「力学—1」 2020年4月17日(金)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・材料力学 力の釣合い、応力の種類(引張応力,圧縮応力,せん断応力,曲げ応力,ねじり応力)、弾性係数、ポアソン比、曲げモーメント(断面係数) etc ・機械力学 てこの原理、トルク、分力、摩擦、動力 etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

科目2 「力学—2」 2020年4月24日(金)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・流体力学 圧力の強さ、パスカルの原理、連続の法則、ベルヌーイの定理、トリチェリーの定理、オリフィス、レイノルズ数 etc ・摩擦損失係数(計算方法 etc) ・クーラント: 目的は、切粉の排除,冷却作用,潤滑作用 etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

科目3 「機械要素—1」 2020年5月15日(金)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・締結 ねじ:利点、種類、強度区分、表記法、並目ねじ、細目ねじ 多条ねじ、ねじ山の種類、管用ねじ、はめあい長さ、止めねじの種類 etc 溶接:利点、材料、記号、すみ肉溶接、点溶接、シーム溶接 開先の種類、設計時の留意点 etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

<ul style="list-style-type: none"> ・回転 軸受: 転がり軸受と滑り軸受、玉軸受とコロ軸受、種類、型式記号、アンギュラ玉軸受(DB,DF,DT)、与圧の目的、止め輪、はめあい、潤滑の種類、DN 値、寿命時間 etc 	
---	--

科目4 「機械要素—2」 2020年6月1日(月)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・流体密封 Oリング: 特徴、用途(運動用,固定用)、Oリング面の表面粗さ、圧力、材質、不具合例と対策、保存期間、Xリング、Sリング etc オイルシール: 利点、材料、異物浸入対策、軸摩耗対策、ダストシール etc ・動力伝達 歯車: 種類、特徴、要目表(歯車緒元)、モジュール、転位、バックラッシュ、材料、熱処理、表面破損の分類 etc キー: 用途、欠点、フレットイング(微動摩耗)、種類、シュパンリング、スプライン、セレーション etc ・エネルギー蓄積 ばね: 用途、種類、用語、材料、強度の強度 UP etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

科目5 「設計関係全般—1」 2020年6月22日(月)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> •信頼設計の7原則 <ul style="list-style-type: none"> 1- 過去の経験や実績を活かす 2- 部品点数の削減を図る 3- 造りやすい部品形状にする 4- 組立、調整、点検、交換を容易にする 5- 標準部品を使用する 6- 部品の共通化を図る 7- 知識(情報)の共有化を図る •設計の7つのムダ <ul style="list-style-type: none"> 1- 仕様不明点を問い合わせるムダ 2- 図面や資料を探すムダ 3- 設計のリードタイムが長いムダ 4- 新図を描いているムダ 5- 電話による他部署からの問い合わせのムダ 6- 図面ミスが30%以上のムダ 7- CADと睨めっこしているムダ •設計の原価に対する影響度…影響度 70%/原価構成 5%、設計変更のコスト影響度 etc •図面ミス対策…チェック マーク=図面品質の向上、不注意によるミス、判断によるミス etc •安全率…安全率の決め方、不確定要素が多いと安全率が高くなる etc •剛性…力/変位、力のループ etc •機械&技術の寿命 <ul style="list-style-type: none"> 機械の寿命 3万時間、技術の寿命 短命 etc •MTBF…平均故障動作時間=信頼性の度合い、MTTR、MTTF etc •保全…予防保全、事後保全 バスタブ曲線 etc 	<ul style="list-style-type: none"> • 講義 • 演習

科目6 「設計関係全般—2」 2020年6月29日(月)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・設計・製図のワンポイント アドバイス <ul style="list-style-type: none"> ✓ 加工現場が造りやすい&組立現場が組立やすい図面にすればコストダウンが図れる ✓ 現場泣かせの図面はダメ（現場に寄り添った図面） ✓ 設計×現場 = ものづくり、過剰品質 ✓ 座グリ関係寸法、ねじの面取り&ぬすみ、管用ねじのピッチ ✓ 応力集中 ✓ ボルト取付時の考え方 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

科目7 「技術関係全般」 2020年7月13日(月)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・技術案の評価方法…アナログ的な曖昧な評価からデジタル的な数値評価、デザインレビュー etc ・問題解決…5W1H:問題把握⇒問題発見⇒問題解決⇒実施、5なぜ、三直三現から四直四現へ etc ・OJT…やって見せ(模範)、言って聞かせて(教育)、させてみて(訓練)、誉めてやらねば(激励)、人は動かじ ピグマリオン効果、OFF JT etc ・コストダウンの方策…トータルコストダウンで考える、設計良ければ 全て良し、共通化、改善/改革 etc ・技術×技能…【技術は技の表現 Know Why】×【技能は技の実現 Know How】、技術者/テクノロジスト/技能者 etc ・PDCA…Plan⇒Do⇒Check⇒Act、Plan で改善の8割が決まる etc ・QC&VE…【QC 現場改善】 & 【VE 設計改革】、VE=F/C etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

<ul style="list-style-type: none"> ・トラブル&クレーム対策・・・暫定対策、個別対応、システム対策 etc ・技術の3法則 <ul style="list-style-type: none"> 第1の法則:科学者が不可能だと言った場合は、・・・ 第2の法則:物事の限界を発見する唯一の方法は、・・・ 第3の法則:高度に発達した技術は、・・・ etc ・バックラッシュ&ロストモーション…スキマ、たわみ、ひずみ etc ・ポンチ絵…アイデアを具現化する第一歩 etc 	
---	--

科目8 「技術者マインド」 2020年8月31日(月)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・技術者倫理 <ul style="list-style-type: none"> 技術者のモラル、データ改ざん、日産の無資格検査 技術力はIQ/技術者倫理はEQ、スペースシャトル チャレンジャー爆発事故、コンプライアンス etc ・技術者とは <ul style="list-style-type: none"> 設計技術=Know Why、常に「なぜ々」で考える、必要な能力 etc ・技術者としての心構え <ul style="list-style-type: none"> マイナスの言葉 NG、納期厳守、言い訳をしない etc ・発想の展開 <ul style="list-style-type: none"> オズボーンの9法則、電卓符号方式で考える、アイデアを創出するには どうしたらよいか?、金太郎集団から桃太郎集団へ etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

科目9 「材料」 2020年9月7日(月)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・材料 分類、炭素鋼、合金鋼、材料記号、応力-ひずみ線図、材料の特性(強さ,剛性,延性,靱性,脆性,硬さ)、引張強さ、弾性変形/塑性変形、炭素含有量 etc ・材料一覧表…引張強さが基準 etc ・金属疲労 S-N 線図、疲労強度と引張強さの関係、疲労限度、疲労破壊、応力振幅、破壊の原因、機械部品の寿命(疲労,摩耗,錆,衝撃) etc ・応力集中…応力集中回避形状 etc ・フレッティング(微動摩耗)…摩耗,腐食,疲労 etc ・熱処理:表面硬化法(浸炭焼入れ,高周波焼入れ) etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

科目10 「安全」 2020年9月11日(金)	
研修内容	研修の方法
<ul style="list-style-type: none"> ・安全について 想定外だから大惨事、人間ミスするもの、機械は故障するもの、フールプルーフ/フェイルセーフ、ハイボールの原理、PL 法、CE マーキング、リスクアセスメント、リスク低減の方策 etc ・ハインリッヒの法則 1:29:300=休業災害:不休災害:ヒヤリハット、インシデント/アクシデント、KYT(危険予知トレーニング)、警告事項(危険,警告,注意) etc ・エルゴノミクス エルゴノミクス7原則 使いやすい、余分な力がいらぬ、動きやすい、疲れにくい、見やす、分かりやすい、余裕がある etc ・ヒューマンエラー 重大な事故や災害の8割以上は ヒューマンエラー、作業者の状態(心理状態&身体状態)、分類法(ミステイク,スリップ) etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 ・演習

■. 講師

◆島田悦郎 (しまだ えつろう) 氏

コンサルビューション株式会社 パートナーコンサルタント
株式会社マネジメント 21 パートナーコンサルタント

略歴

1970 年

芝浦工業大学 工学部 機械工学科卒業。日立精機株式会社（現：DMG 森精機株式会社）入社、NC旋盤、ターニングセンタ、治工具などの開発・設計、及び生産技術などの業務に従事後、大手機械メーカーの技術顧問として旋盤用チャッキングの構想、治工具の構想などの業務に従事

2004～2013 年

東京農工大学 工学部機械システム工学科の機械システム設計製図の非常勤講師を務める

2014 年

株式会社マネジメント 21 パートナーコンサルタントとなる。

専門分野

作業改善、現場改善、開発設計、品質管理、設計&製図 指導など。
上記分野において、製造メーカーの技術指導、教育訓練、新入社員教育に従事する。

主な資格

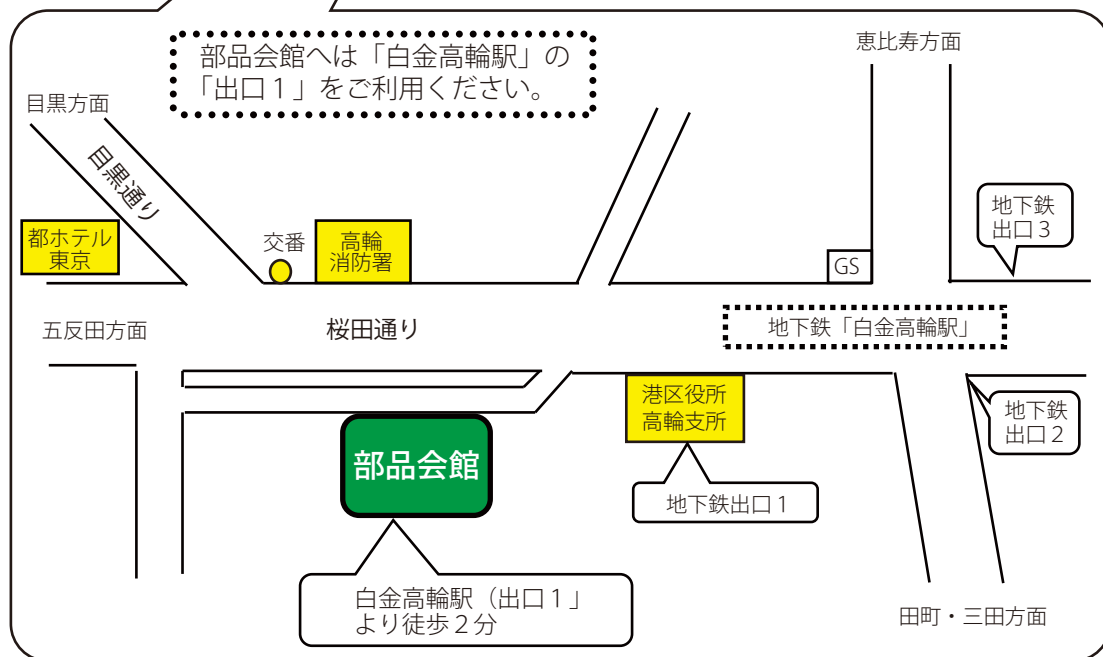
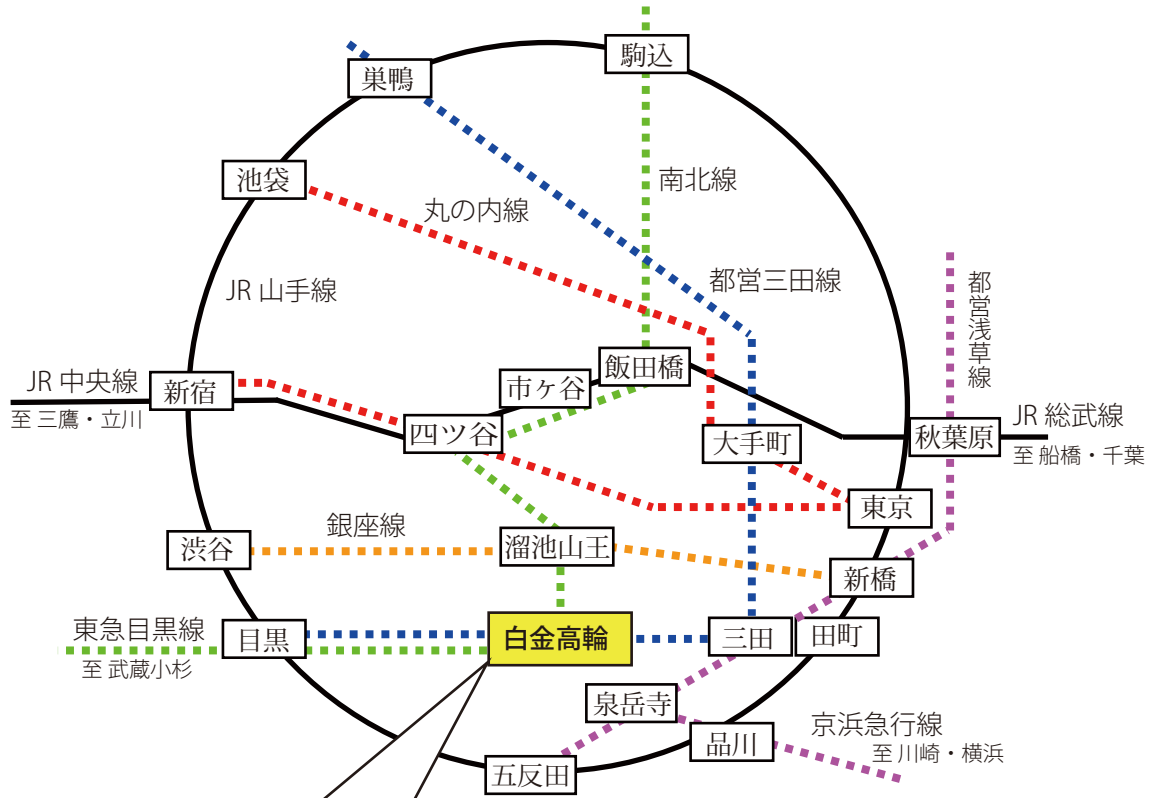
文部科学省登録 技術士 機械部門
厚生労働省登録 ものづくりマイスター「機械加工」

主な著書

「工場無人化技術 高精度・高効率のミニ FA 工場を実現する工程D集約セルとその実際」(自動化技術)
「倍速センタ ハイセル」(機械技術)
「周辺技術の充実で加工領域広げる NC 旋盤」(ツールエンジニア)

(株) 自動車部品会館ご案内図

〒108-0074 東京都港区高輪 1-16-15 TEL 03-5422-6351



自動車部品会館 飯島宛 (iijima@japia.or.jp) FAX 03-3447-5372

研修会申込書 ※参加する研修会にレ点を入れる

4/17 力学—1 4/24 力学—2 5/15 機械要素—1

6/1 機械要素—2 6/22 設計関係全般—1

6/29 設計関係全般—2 7/13 技術関係全般

8/31 技術者マインド 9/7 材料 9/11 安全

申込日： 年 月 日

会社名：

〒
送り先住所：

TEL：

メールアドレス：

所属・役職：

氏 名：

よ み：

備 考：

※申込書受付票を送りますので必ずメールアドレスをご記入ください。