

■ 講師 近藤 巖 氏 大同大学 名誉教授 工学博士



名城大学理工学部機械工学科卒業。三重大学大学院博士課程修了。大学以外でも、中産連をはじめ愛知県などの公共団体の他、企業内での設計及び製図教育の指導など、製図教育の普及に貢献。元中央技能検定委員。特にテクニカルイラストレーション分野では、我が国における最高権威者の一人。

- 【要職】愛知県技能検定主席検定委員、職業訓練指導委員
- 【資格】機械・プラント製図一級技能士、テクニカルイラストレーション一級技能士
- 【著書】「機械製図演習」、「機械製図問題集」、「実習テクニカルイラストレーション」その他多数

製図技能シリーズ 社内研修のおすすめ

ご希望に応じた図面教育を社内でも実施することも可能です( 実際のご要望、( )内は実施企業業種・従業員数 )

・技能向上のために検定を受検させたいので、製図トレーニングをしたい <small>(エンジン用部品製造・300~500人)</small>	研修カスタマイズ、講師派遣等、お気軽にご相談下さい。 担当:製図教室事務局 TEL 052-931-9826 E-mail seizu@chusanren.or.jp
・CADがない出先や現場で形のイメージを示すため、手描きスケッチの力をつけさせたい <small>(配管資材製造・300~500人)</small>	
・新入社員に早期に基礎教育をしたい <small>(システム構成部品製造・1000~3000人)</small>	

ご参加要項

参加費	研修名	中産連会員(1名)	中産連会員外(1名)
	図面の見方・読み方研修	49,500円(消費税込)	55,000円(消費税込)
	製図技能教室	143,000円(消費税込)	165,000円(消費税込)
	機械設計製図教室	143,000円(消費税込)	165,000円(消費税込)
申込方法	①・下記申込書に必要事項を記入の上、切り取らずにファックスにてお送りください。 ・中産連ホームページの各セミナー詳細からもお申込み可能です。(https://www.chusanren.or.jp) 申込みが完了しますと、申込責任者のメールアドレスに「申込完了メール」が届きます。 ②受講票と請求書を開催日の約2~3週間前に申込責任者宛へ郵送します。 ※コンサルタント及び教育機関の方のお申し込みはお断りしております。ご了承ください。		
キャンセルについて	お客様のご都合によりキャンセルされる場合には、以下のキャンセル料を申し受けます。 開催日の前日(土日祝日を除く)・当日・・・・・・受講料の100%		
申込み・問合せ先	一般社団法人中部産業連盟 マネジメント研修事業部 玉置 〒461-8580 名古屋市東区白壁3-12-13 TEL052-931-9826 FAX0120-342-340 e-mail:seminar@chusanren.or.jp		

2024年度 製図技能研修シリーズ 参加申込書

参加研修名 <small>※点のご記入をお願いいたします。</small>	所属部課・役職名	氏名(フリガナ)	経験年数
<input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(5/15・16) <input type="checkbox"/> 製図技能教室 <input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(9/18・19) <input type="checkbox"/> 機械設計製図教室 <input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(1/16・17)			年
<input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(5/15・16) <input type="checkbox"/> 製図技能教室 <input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(9/18・19) <input type="checkbox"/> 機械設計製図教室 <input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(1/16・17)			年
<input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(5/15・16) <input type="checkbox"/> 製図技能教室 <input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(9/18・19) <input type="checkbox"/> 機械設計製図教室 <input type="checkbox"/> 図面の見方・読み方(1/16・17)			年

〒 \_\_\_\_\_ 年 月 日

所在地 \_\_\_\_\_

TEL ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

FAX ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

E-mail アドレス \_\_\_\_\_

所属部課・役職名 \_\_\_\_\_

申込責任者 氏名 \_\_\_\_\_

会社名			
会社概要	業種(主要製品名)	資本金	従業員数
		百万円	人
中部産業連盟会員(〇印をお付け下さい)		会員	会員外

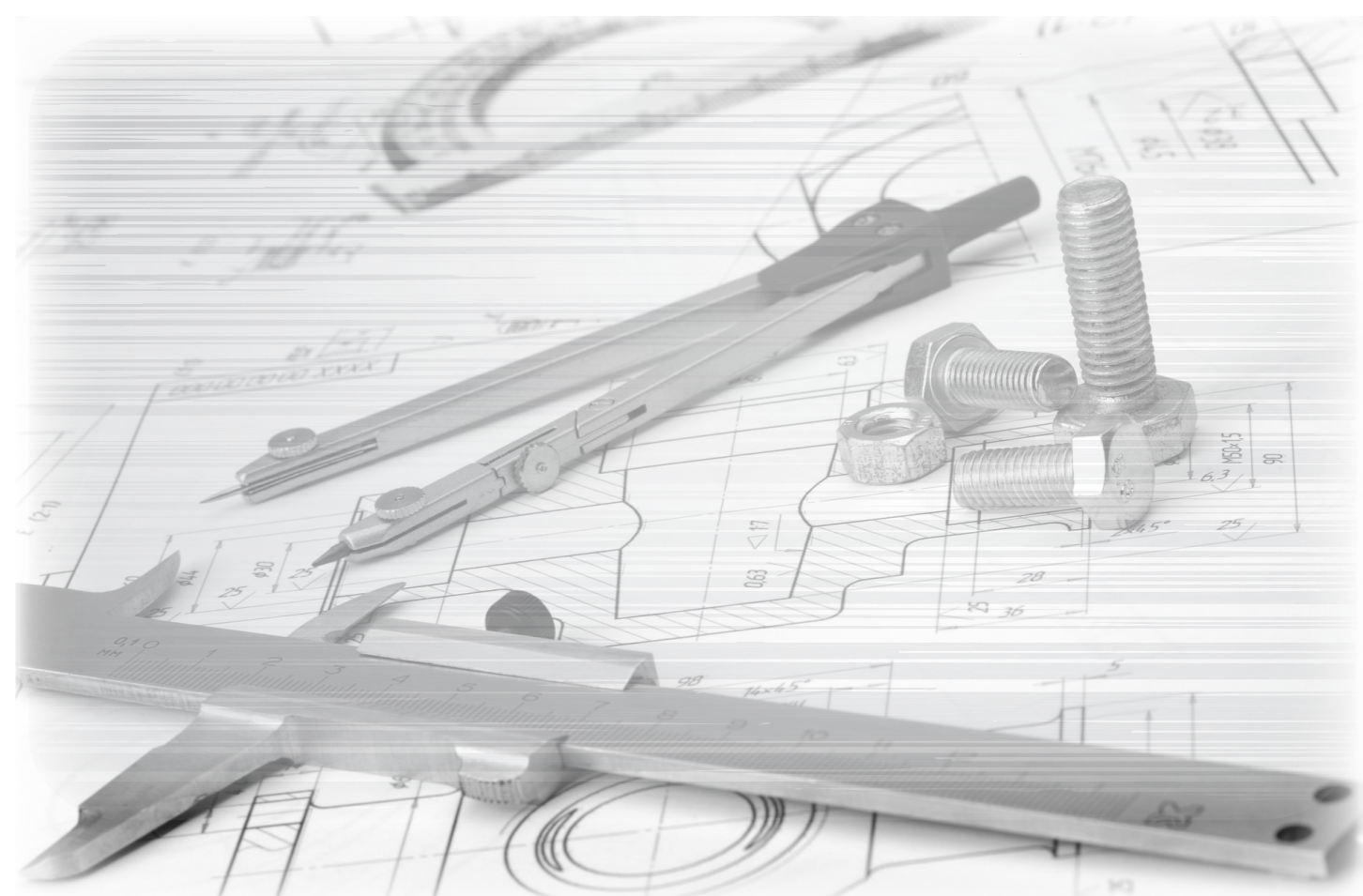
今回ご記入いただく個人情報は、セミナー等の運営・情報提供(郵便、メール、FAX等)においてのみ使用致します。詳細は当連盟HP(http://www.chusanren.or.jp/privacy/index.html)をご覧ください。同意のうえ、ご協力をお願い致します。  セミナーなどの関連情報の案内を希望しない  
 関連情報が不要の場合には右記に点のご記入をお願い致します。

2024年度 製図技能シリーズ

# 図面の見方・読み方研修

## 製図技能教室

### 機械設計製図教室



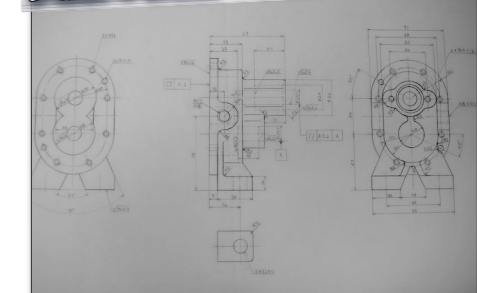
実技トレーニングで定着を!!



国家技能検定の受検者にも!!



実際の製品の製作図演習



# 図面の見方・読み方研修 (2日間 13時間コース) 平日開催 9:30~17:00

図面上の約束事や意味等の基本を学びたい方に最適！文系出身の方、営業職の方も参加しています。

## 【開催日】

- 2024年5月15日(水)・16日(木)
- 2024年9月18日(水)・19日(木)
- 2025年1月16日(木)・17日(金)

- ☑ 知識の定着を図る「演習問題」をお渡しします。
- ☑ 実際の部品や図面を見ながら進める「独自教材」
- ※講義と演習中心(ドラフターは使用しません)



図面に記されている記号の意味などを知ることができ、今まで分からずいたことをはっきりさせることができました。  
担当する設備とその図面を確認する業務に、今回の研修で学んだことを活かせると思います。  
(電子部品・生産技術部)

図面の内容についての基礎の部分でも意外と知らなかったところを知ることができ、今後の実務で図面を取り扱う際にも、今まで見落としていた設計者の意図をくみとれるようにしていきたいです。  
(精密機械部品・製品企画部)

新入社員なので、図面に全く触れていない状態での参加でしたが、基本的な所から教えてもらえたのはありがたかったです。模型も見せてくれたので平面から立体をイメージする力は少し身につきました。  
(樹脂製品・営業部)

# 製図技能教室 (13日間) 土曜日開催 9:30~17:00

図面を実際に手で描くことで図面がより理解でき、仕事の幅も広がります。技能検定受験予定の方にもおすすめです！

- ☑ ドラフターを使った「製図トレーニング」
- ☑ 「確認試験」の実施
- ☑ 実際の部品や図面を見ながら進める「独自教材」
- ☑ 実際の部品の製作図作成(修了課題)

試験成績や課題評価をもとに個人成績表を作成。  
受講者、派遣責任者へお渡します。

## 受講してどのような効果がありましたか？

・図面の基礎のルールを学べたので、より図面の理解がしやすくなりました。  
・参加してすぐの頃に比べて随分図面を描くのが早くなったと実感しています。

## 業務に活用できそうですか？

・社内だけでなく、取引会社との図面のやりとりをすることがあり、大変役立ちます。  
・最新のJIS規格に対応できていない図面もあり、外に通用する図面作成に役立てたいと思います。

## 参加してよかったと思う理由を教えてください。

・JISのルールが学べてとてもためになりました。  
・問題を解いている間も講師が巡回して一人一人に指導してくれて、またミスも都度指摘してくれるので助かりました。

## この研修を後輩・同僚等に勧めたいと思う理由を教えてください。

・環境が整っていたので学びやすかったです。  
・一人一人のペースをきちんと見てくれるので、初心者でも学びやすいと思いました。  
・図面が描けるようになって仕事が楽しくなりました。  
(受講者アンケートより)



## ■ カリキュラム (予定)

### 1. 図面の役割と機能

- (1) 図面の役割について
- (2) 図面に備える要件
- (3) JIS規格とISO規格

### 2. 投影法

- (1) 投影図の名称
- (2) 第三角法の配置
- (3) 図の形状把握と判断

### 3. 図形の表し方

- (1) 主投影図の選び方
- (2) 必要投影図の選択
- (3) 寸法補助記号の種類

### 4. 断面法

- (1) 断面図の種類
- (2) 断面の仕方
- (3) 断面しない部品

### 5. 特殊投影法

- (1) 特別な図示法
- (2) 必要投影図の決め方
- (3) 簡略図と省略図の仕方

### 6. 寸法記入法

- (1) 寸法記入法の種類
- (2) 寸法補助記号の使い方
- (3) 寸法記入箇所の選定

### 7. サイズ公差・はめあい

- (1) サイズ公差の意味
- (2) はめあいの種類
- (3) 普通公差の意味と使い方

### 8. 表面性状

- (1) 表面粗さの指示
- (2) 表面性状の図示の仕方
- (3) 簡略図示の仕方

### 9. 幾何公差

- (1) 幾何公差の種類
- (2) 公差記入枠への指示事項
- (3) 最大実体公差方式

## ■ カリキュラム (予定) ※日程はやむを得ず変更する場合があります。

① 5月25日(土)	② 6月1日(土)	③ 6月8日(土)	④ 6月22日(土)
図面の役割と機能 (1) 図面の役割 (2) 図面に備える要件 (3) 線の種類と使い方 (4) 尺度の種類	投影法 (1) 投影法 (2) 第三角法 (3) 投影図の名称 (4) 投影図の配置	図形の表し方 (1) 主投影図の選び方 (2) 必要投影図の選択 (3) 寸法補助記号の種類 (4) 図形の判断	断面法 (1) 断面図の種類 (2) 断面の仕方 (3) 断面と切り口 (4) 断面しない部品
⑤ 6月29日(土)	⑥ 7月6日(土)	⑦ 7月20日(土)	⑧ 7月27日(土)
補助・特殊投影法 (1) 補助投影図 (2) 特殊な図示法 (3) 必要投影図の決め方 (4) 簡略図と省略図	寸法記入法(1) (1) 寸法記入法の種類 (2) 大きさや位置の寸法 (3) 寸法補助記号の使い方 (4) 半径・直径等の入れ方	寸法記入法(2) (1) 端末記号 (2) 長さ・角度への入れ方 (3) 面取り・穴への寸法記入 (4) 寸法記入箇所の選定	サイズ公差・はめあい (1) サイズ公差の意味 (2) はめあいの種類 (3) 普通公差の意味と使い方 (4) 公差クラスの意味
⑨ 8月17日(土)	⑩ 8月24日(土)	⑪ 8月31日(土)	⑫ 9月14日(土)
表面性状 (1) 表面粗さの表示 (2) 表面性状の図示の仕方 (3) 加工方法記号 (4) 記号の図面記入の方法	幾何公差 (1) 幾何公差の種類 (2) 幾何公差の記号 (3) 公差記入枠への指示事項 (4) 最大実体公差方式	機械要素部分の描き方 (1) ねじ製図 (2) 歯車製図 (3) ばね製図 (4) 転がり軸受製図	フリーハンドスケッチ (1) 機械部品のスケッチ (2) 図形の描き方 (3) 部品測定の方法 (4) 加工と寸法の入れ方
⑬ 9月21日(土)	製作図の描き方 (1) スケッチ図から製作図 (2) 図形の表し方 (3) 寸法の記入法 (4) 寸法公差と幾何公差		

# 機械設計製図教室(10日間) 土曜日開催 9:30~16:30

機械要素の理解を深め、具体的に設計計算をし、図面化することができる設計技能を総合的に学びます。

- ☑ 実務を想定した「設計計算トレーニング」
- ☑ ドラフターを使った「製図トレーニング」
- ☑ 「確認試験」の実施
- ☑ 実際の部品や図面を見ながら進める「独自教材」

試験成績や課題評価をもとに個人成績表を作成。  
受講者、派遣責任者へお渡します。

## 受講してどのような効果がありましたか？

・実務で講義で習った内容と同じような状況で計算することがあり、迷うことなく答えが出せました。  
・会社で図面を描く時に、寸法の入れ方に気をつけるようになりました。機械要素の理解が深まりました。

## 業務に活用できそうですか？

・設計の成り立ちを知る事で、仕事を進めやすくなりました。  
・上司や先輩との業務上の会話で分からない所が多かったが、今は分かるようになってお互い業務を進めやすくなりました。

## 参加してよかったと思う理由を教えてください。

・知らなかった機械要素や、計算の仕方を学びました。  
・自分の理解度の低さを感じたが、設計に対する考え方が受講前より身に付き、もっと勉強したいと思うようになりました。

## この研修を後輩・同僚等に勧めたいと思う理由を教えてください。

・先生には業務の相談にも乗ってもらえて、いろんな知識が増えたから。  
・実物や絵などで視覚的にも教えてくれ、本当に理解してほしいという思いが伝わる研修でした。この機会を逃してほしくないと思います。  
(受講者アンケートより)



月	日	カリキュラム(予定) ※日程はやむを得ず変更する場合があります。
1	12	設計の要点 (1)機械設計の役割 (2)設計手順 (3)機械の機構 (4)力のつりあい
2	10	19 運動・仕事と動力 (1)運動の法則 (2)仕事と動力 (3)機械の仕事 (4)摩擦と機械効率
3	26	材料の強さ①・投影法 (1)荷重の種類 (2)応力とひずみ (3)許容応力と安全率 (4)投影図の種類
4	9	材料の強さ②・断面法 (1)材料の破壊 (2)応力集中 (3)曲げとたわみ (4)断面図の種類
5	11	16 ねじの設計・特殊投影法 (1)ねじの種類と機能 (2)ねじに働く力 (3)ボルトの設計 (4)特殊な図示法
6	30	伝動軸の設計・寸法記入法① (1)軸とその部品 (2)軸の強さと直径 (3)転がり軸受の設計 (4)寸法記入法の種類
7	7	12 リンク機構・寸法記入法② (1)機械の運動と連鎖 (2)リンク機構 (3)カム機構 (4)寸法記入箇所の選定
8	14	歯車伝動の設計・サイズ公差 (1)歯車の種類と機能 (2)平歯車の設計 (3)歯車列の設計 (4)サイズ公差・はめあい
9	11	1 巻掛け伝動の設計・表面性状 (1)巻掛け伝動の種類 (2)ベルト伝動の設計 (3)チェーン伝動 (4)表面性状の図示法
10	18	緩衝装置・幾何公差 (1)緩衝装置の種類 (2)ブレーキの種類と機能 (3)ばねの種類と設計 (4)幾何公差の図示法