

構造物の材料要求に応じた金属とは、どんなものなのか？

# 金属材料の基礎

受講対象者 金属、機械産業中堅従事者

日時 2019年8月22日(木) 10:00~17:00  
(9:30 受付開始、休憩 12:30~13:30)

主催 日刊工業新聞社

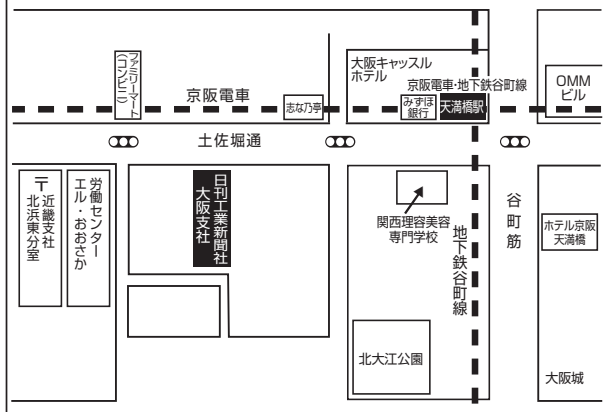
会場 日刊工業新聞社 大阪支社 セミナー会場  
(大阪市中央区北浜東 2-16)

受講料 43,200円 (資料含む、消費税込)  
\*同時複数人数お申し込みの場合2人目から38,880円

## 大阪会場(日刊工業新聞社 大阪支社10階)

大阪市中央区北浜東2-16 TEL:06(6946)3382

- \*天満橋駅(京阪電車、地下鉄谷町線)下車徒歩3分
- 新大阪駅から地下鉄御堂筋線(新大阪→淀屋橋)北側出口 乗換、京阪電車(淀屋橋→天満橋)西改札口
- 大阪駅から地下鉄谷町線(東梅田→天満橋)北側2番出口



## 日刊工業新聞社 大阪支社 セミナー会場

〒540-0031 大阪市中央区北浜東2-16  
※会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関でご来場ください。  
※講義の録音・録画は固くお断りいたします。

### ●申込方法

申込書を郵送又はFAXにて下記にお申し込みください。ホームページからお申し込みできます。(http://corp.nikkan.co.jp/seminars/) 受講料は銀行振込で受講票及び請求書が到着次第、開催日1週間前までにお支払いください。なお、キャンセルにつきましては開催日1週間前までの受付とさせていただきます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。振込手数料は貴社でご負担願います。

口座名義	りそな銀行	東京営業部	当座	656007
(株)日刊工業新聞社	三井住友銀行	神田支店	当座	1023771
	みずほ銀行	九段支店	当座	21049
	三菱UFJ銀行	神保町支店	当座	9000445

### ●申込先 日刊工業新聞社 総合事務局 教育事業部 技術セミナー係

〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル)  
TEL 03 (5644) 7222 FAX 03 (5644) 7215  
e-mail : j-seminar@media.nikkan.co.jp

## 受講申込書 8/22 金属材料の基礎

お申し込みは FAX 03-5644-7215

●受講料 : 43,200円 (資料含む、消費税込) \*同時複数人数お申し込みの場合2人目から38,880円

※振込手数料は貴社にてご負担ください。

会社名	フリガナ	業種	
氏名	フリガナ	TEL	
	部署・役職	FAX	
所在地	〒	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は チェックをしてください。 <input type="checkbox"/>	
	E-mail :		

※お申込み受付後、受講票ならびに請求書をお送りいたします。

No.192101

### 個人情報の取り扱いについて

ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。なお、宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【ご連絡先】日刊工業サービスセンター 情報事業部 nkmail01@nikkansc.co.jp

# 開催主旨

機械関連産業に携わる技術者は、機械構造の殆どを構成する金属について、構造物の材料要求に応じた金属にはどんなものがあり、その製法、特質、使用に当たっての留意事項などを熟知していなければなりません。しかしながら、大学の機械関連学科では金属の基礎を体系立てて十分に学ぶ時間が少なく、部分的な知識のまま設計や生産に従事している場合が多いのが現実です。

本セミナーでは、金属の基本事項から、機械構成物の材料としての必要機能をいかにして付与するか、までを体系立てて学習します。

## 講師

村尾技術士事務所・所長 **村尾 邦明** 氏

**【略歴】** 1972年東北大学機械工学科卒業。同年川崎重工船舶事業本部基本設計部にてLNG船の開発、宇宙開発室にて、小動物宇宙実験装置の開発、航空宇宙事業本部宇宙機設計部にてスペースシャトル基礎研究、超音速実験機HYFLEXの開発、ZIPPERTUBING株式会社にて電磁波障害対策部品の開発に従事。産業技術短期大学非常勤講師（～2019年3月）

所属学会・委員会等

日本航空宇宙学会、日本技術士会会員

## プログラム

### 1. 金属材料の製造

1. 鑄、鉄鋼、非鉄金属

### 2. 金属と結晶構造

1. 原子と金属結合
2. 金属の結晶構造

### 3. 金属の相変態

1. 同素変態と磁気変態
2. 固溶と拡散

### 4. 平衡状態図

1. 状態図
2. 二成分系の平衡状態図
  - 2-1 単一共晶形
  - 2-2 全率可溶固溶形
  - 2-3 相互溶解度を有する偏晶反応系
  - 2-4 包晶反応形
  - 2-5 一般の平衡状態図

### 5. 炭素鋼の状態図

1. 組織 フェライト、オーステナイト、セメンタイト
2. 共析と共晶
3. 炭素鋼状態図の見方

### 6. 金属の変形

1. 塑性変形と破壊
2. 滑りと転位
3. トレスカ、ミーゼスの降伏条件

### 7. 金属の改質と強化

1. 加工硬化
2. 冷却速度と変態
3. 熱処理による改質、強化
  - 焼鈍
  - 焼準
  - 焼き入れ
  - 焼き戻し
  - 恒温変態
4. 合金、非鉄金属の改質と固溶強化
  - 構造用特殊鋼
  - 高張力鋼
  - ステンレス鋼
    - フェライト系
    - オーステナイト系
    - マルテンサイト系
  - 粒間腐食と応力腐食割れ
  - アルミニウム合金
    - 熱処理
    - 時効硬化
5. 表面処理
  - 表面焼き入れ
  - 浸炭
  - 窒化
  - その他