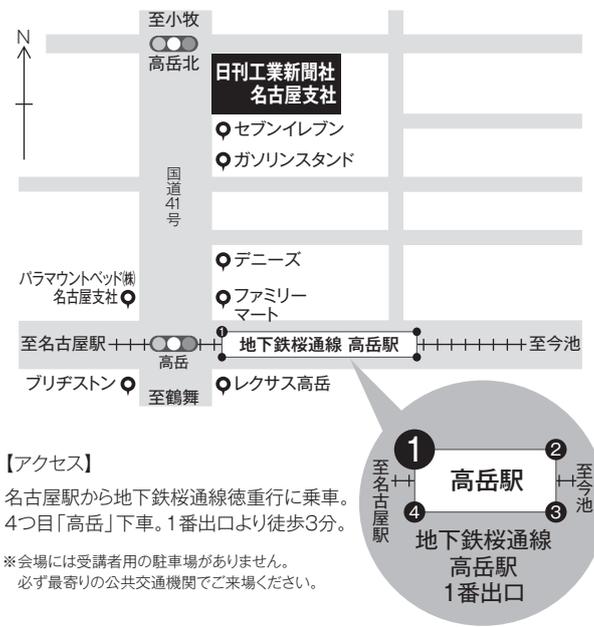


# 機械の設計・製作、設備や金型を上手に使うための 金属材料の基礎知識

## 鉄鋼材料やアルミニウム合金などの 実用金属の基礎知識とその活用法を解説

<b>日時</b>	2020年7月6日(月) 10:00~17:00 (9:30 受付開始)	※昼食のご用意がございませんので、ご準備いただくか休憩時間内に外食いただきますようお願い申し上げます。(休憩時間の会場内飲食は可能)
<b>会場</b>	日刊工業新聞社 名古屋支社 セミナールーム 名古屋市東区泉2-21-28	
<b>受講料</b>	44,000円(資料含む、消費税込) *同時複数人数のお申し込みは2人目から39,600円	※追加申込の際は備考欄に「複数割引適用希望」とご記載ください。 (記載が無い場合は通常料金のご請求となる場合がございます。予めご了承ください) ※日本金型工業会、中部プラスチック連合会の正会員の方は15%割引とさせていただきます。但し割引対象が重なる場合は、どちらか一つの割引を適用させていただきます。

### 日刊工業新聞社 名古屋支社 会場案内図



### 受講にあたり

開催決定後、受講票並び請求書をご郵送いたします。  
申込者が最少催行人数に達していない講座の場合、開催を見送りとさせていただきます。(担当者より一週間前を目途にご連絡致します。)

### お申し込み方法

ホームページ (<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>) または、下記申込書をご記入のうえFAXにてお申し込みください。

### 受講料

セミナー開催日1週間前までに銀行振込にてお支払いください。  
振込手数料は貴社でご負担願います。

### キャンセルポリシー

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。

<b>申込・問合せ</b>	日刊工業新聞社 名古屋支社 イベントG
	TEL 052 (931) 6158 (直通)
	FAX 052 (931) 6159

<b>受講申込書</b>	<b>7/6 金属材料の基礎知識</b>		お申し込みは <input type="text" value="日刊工業 セミナー"/>	<input type="text" value="Q"/>
			<a href="https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search">https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search</a>	
会社名	フリガナ		業種	
氏名	フリガナ	部署・役職	TEL	
所在地	〒		FAX	
備考			E-mail	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は <input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 日本金型工業会正会員 <input type="checkbox"/> 中部プラスチック連合会正会員	

# 開催主旨

金属材料の種類や特徴、熱処理による機械的性質の変化など機械系技術者が製品設計や生産を行う際に必要となる鉄鋼材料やアルミニウム合金などの実用金属の基礎知識とその活用法について解説します。鉄鋼材料は針金のように軟らかいものからドリルのように硬いものまでいろいろな強度のものがあります。また、ステンレスのように耐食性に優れ錆びにくい特長を持った鉄鋼材料もあります。このような特性の違いは何によるのでしょうか。また、アルミニウム合金は鉄鋼材料に比べて軽いので航空機や新幹線の車体材料や自動車ボデーの外板として使われています。銅ややかんに使われるアルミニウムとはどう違うのでしょうか。

本セミナーでは身近な金属材料から始めて機械に用いられている材料や金型に代表される生産に用いられる材料、電気特性や伝熱特性を活かした材料などを紹介していきます。

これまで材料に関して専門的に学んでこなかった皆さんや少し違った観点から材料を見直してみたいと思っている皆さんが、金属材料を上手に利用したり選択したりするときに役に立つ内容を伝授します。

## セミナーでの習得ポイント

- ・各金属材料の特徴とその違いが分かる
- ・焼入れ、焼戻し、時効処理など熱処理の原理が分かる
- ・熱処理による機械的性質の変化が分かる
- ・JIS規格の記号の読み方が分かる
- ・表面処理の概要が分かる
- ・金型材料の特徴と寿命、トライボ特性が分かる

## 講師

岐阜大学地域連携スマート金型技術研究センター特任教授 **土屋 能成** 氏

【略歴】1977年京都大学大学院工学研究科修了。同年(株)豊田中央研究所入社。おもに金型への表面処理の適用に関する研究に従事。  
2011年岐阜大学奉職、現在に至る。専門は塑性加工のトライボロジー。工学博士。

## プログラム

### 1. 材料における金属材料の位置づけ

- (1) 工業製品とその構成材料
- (2) 素形材や工業部品の製造方法
- (3) 機械的性質
- (4) 熱的性質
- (5) 電気的性質
- (6) 化学的性質

### 2. 鉄鋼材料と熱処理

- (1) 鉄と鋼の分類
- (2) 炭素鋼の組織
- (3) 炭素鋼の種類と用途,性質
- (4) 冷却速度と炭素鋼の組織
- (5) 炭素鋼の熱処理と特性変化
- (6) 鋼の浸炭・窒化、酸化と脱炭
- (7) 合金鋼 (SCR、SNC、SCMなど) と熱処理
- (8) 工具鋼 (SK、SKD、SKHなど) と熱処理、表面処理
- (9) 特殊用途鋼 (SUS、SUJ、SUPなど) と熱処理

### 3. 非鉄金属材料

- 銅及び銅合金
- (1) 銅
  - (2) 黄銅
  - (3) 青銅
- 軽金属及び軽合金
- (1) アルミニウムとアルミニウム合金
  - (2) マグネシウムとマグネシウム合金
  - (3) チタンとチタン合金
- その他の非鉄金属
- (1) ニッケルとニッケル合金
  - (2) スズ
  - (3) 鉛
  - (4) 亜鉛
  - (5) 低融点金属と高融点金属
  - (6) 金属基複合材料

### 4. 金属材料の活用方法

- (1) JIS 規格について
- (2) 金属材料を扱う学・協会について
- (3) 金属材料メーカーについて
- (4) インターネット上のデータベースの活用術