

加工材料基本知識 習得セミナー

開催日時 **2025年 6月25日(水)** **2026年 2月26日(木)** **大阪会場** **オンライン選択可** 各回とも 10:00～17:00

対 象 • 開発、設計部門の技術者、アシスタントの方々 • 製造部門の技術者、担当者
• 資材購買、品質管理、生産管理、営業の担当者

講 師 **西村 仁氏**
ジン・コンサルティング 代表
生産技術コンサルタント

参加料(税込) 法人会員：56,650円/1名
会 員 外：67,650円/1名

※参加料にはテキスト(資料)費が含まれています。
※昼食の提供はございません。(各自でご用意ください。)
※法人会員ご入会の有無につきましては以下URLにてご確認ください。
<https://www.jma.or.jp/membership/>
※お申込みページ内参加申込規定を確認・同意のうえお申込みください。

ね ら い

実務の材料知識には、結晶構造や金属学の難解な理論は必要ありません。
たとえば、たんぱく質といった栄養素の理論を知らなくても、レシピさえあれば誰でもおいしい料理を作れることと同じです。

本セミナーでは、**製品や生産設備、治具によく使われる材料の特徴と、材料選定の具体的な進め方を、レシピのようにお伝えします。**

材料を選ぶ立場の技術者の方々は、用途ごとに材料を標準化することで、「選定時間のゼロ化」を狙います。

その他の資材購買や営業、品質管理、生産管理部門の方々には、「なぜその材料が選ばれたのか」がわかる知識を習得していただきます。

専門用語は避けてわかりやすく解説しますので、これまで材料の知識にふれたことのないスタッフの方々も安心してご参加ください。

特 徴

- 1) 製品や生産設備、人手作業で使用する治具に使用する主な材料の性質を知り、材料特性を読めるように、基礎からわかりやすく解説します。
- 2) 一般環境での使用を前提として、航空機や、溶鉱炉といった特殊環境下で使用する材料は省く代わりに、材料選定手順といった実務面の解説に力点を置きます。
- 3) 本セミナーではテキストの他に、サブテキストとして講師の書籍を使用します(テキスト、書籍代はセミナー参加料に含まれます)。

■ プログラム

10:00～17:00 [昼食] 12:00～13:00

1 材料知識の全体像

- (1) 材料と熱処理の全体像をつかむ
- (2) 材料を選定する際に必要な要素
- (3) なぜ材料知識は難しいのか

2 材料の性質と機械的性質

- (1) 材料の性質を3つにわけ
- (2) 機械的性質は外部からの力に対する性質
- (3) 強さと硬さと急激な力に対する粘り強さ

3 物理的性質と化学的性質

- (1) 重さと電気の流れやすさを表す導電率
- (2) 熱による伸びと伝わるスピード
- (3) 悪性の赤さびと良性の黒さび

4 鉄鋼材料

- (1) 輸入した鉄鉱石から鉄鋼材料をつくりだす
- (2) 鉄の性質は含まれる炭素量で決まる
- (3) 安価な炭素鋼と高価な合金鋼の違い
- (4) 鋳物に使う鋳鉄

5 非鉄金属材料と非金属材料

- (1) 軽さのアルミニウム合金
- (2) 電気と熱の伝導性に優れた銅合金
- (3) 自由度の高いプラスチック

6 熱処理

- (1) 機械的性質を変える熱処理
- (2) 硬く粘り強くする「焼入れ焼戻し」
- (3) 軟らかくする「焼なまし」
- (4) 標準状態に戻す「焼ならし」
- (5) 表面のみに施す「高周波焼入れ」と「浸炭」

7 材料選定の具体的な手順

- (1) 選定時間ゼロを狙う
- (2) 基本は炭素鋼で特殊用途のみ合金鋼を使う
- (3) 軽さを必要とする条件とアルミニウム合金
- (4) 透明性と成形性を活かすプラスチック
- (5) 強さには材料力学を活かす
- (6) 材料の標準化を進める

8 質疑応答・まとめ

※プログラム変更される場合があります。あらかじめご了承ください。

